Excellence-Wägelösungen



Leitfaden für Wägelösungen

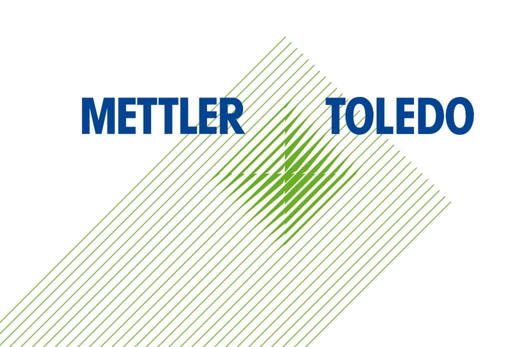
Innovative Funktionen

Praktische Applikationen

Nützliches Zubehör

Wägelösungen

Für mehr Sicherheit und Produktivität



Wägelösungen für
METTLER TOLEDO Excellence-Waagen

Excellence-Waagen von METTLER TOLEDO bieten eine Vielzahl innovativer Funktionen und praktischer Applikationen sowie viel nützliches Zubehör. Unsere Waagen werden sorgfältig mit Blick auf die Bedürfnisse unserer Kunden in der ganzen Welt entwickelt. Sicherlich finden auch Sie in einer unserer Waagen die richtige Lösung für Ihren spezifischen Wägeprozess. Dieser "Leitfaden" bietet einen Überblick über einzigartige und innovative Lösungen, die sie bei ihrer täglichen Arbeit optimal unterstützen.



Inhalt

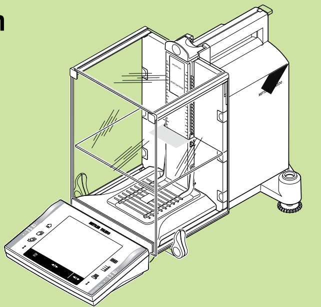
Funktionsüberblick
Excellence-Waagen

Excellence Plus XP

XP-Analysenwaagen

- MinWeigh*
- proFACT
- Benutzerverwaltung (8 Benutzer)
- GxP-Konformität
- SmartScreen (farbiges Touchscreen-Display)
- QM-Toolbox
- LevelControl
- BalanceCheck
- SmartSens
- SmartGrid
- AntiStatik-Kit*
- ErgoClips*
- Anschlussfähigkeit*
- LabX balance - Daten- und Instrumentenverwaltung*

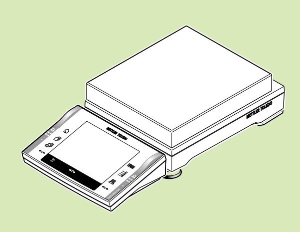
Integrierte Applikationen
- Wägen
- Statistik
- Rezeptieren
- Stückzählen
- Prozentwägen
- Dichtebestimmung
- Differenzwägen



XP-Präzisionswaagen

- MinWeigh*
- proFACT
- Benutzerverwaltung (8 Benutzer)
- GxP-Konformität
- SmartScreen (farbiges Touchscreen-Display)
- QM-Toolbox
- LevelControl
- BalanceCheck
- SmartSens
- MPS-Waagschale*
- Anschlussfähigkeit*
- LabX balance - Daten- und Instrumentenverwaltung*

Integrierte Applikationen
- Wägen
- Statistik
- Rezeptieren
- Stückzählen
- Prozentwägen
- Dichtebestimmung
- Differenzwägen
- Dynamisches Wägen

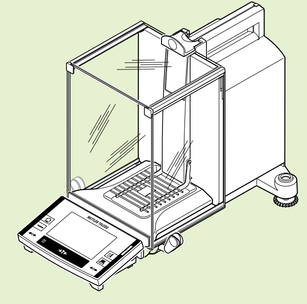


Excellence XS

XS-Analysenwaagen

- FACT
- GxP-Konformität
- Berührbildschirm (Touchscreen)
- SmartGrid
- ErgoClips*
- Anschlussfähigkeit*
- LabX balance - Daten- und Instrumentenverwaltung*

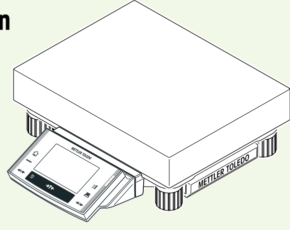
Integrierte Applikationen
- Wägen
- Statistik
- Rezeptieren
- Stückzählen
- Prozentwägen
- Dichtebestimmung



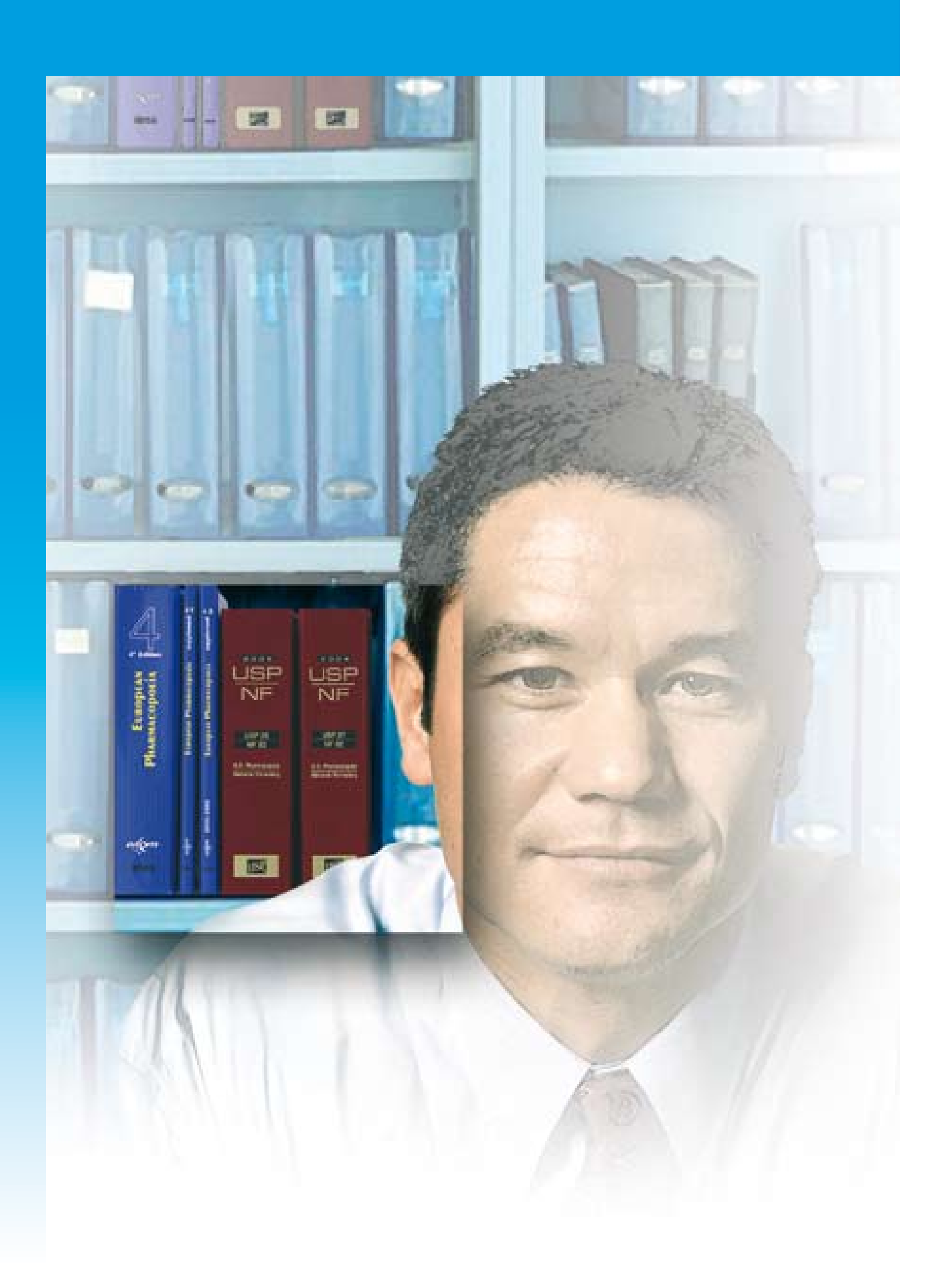
XS-Präzisionswaagen

- FACT
- GxP-Konformität
- Berührbildschirm (Touchscreen)
- MPS-Waagschale*
- Anschlussfähigkeit*
- LabX balance - Daten- und Instrumentenverwaltung*

Integrierte Applikationen
- Wägen
- Statistik
- Rezeptieren
- Stückzählen
- Prozentwägen
- Dichtebestimmung
- Dynamisches Wägen



* Optionales Zubehör/optionale Dienstleistungen



1

1. Konformität mit Richtlinien

Konformität

1.1 **Erfordert Ihre SOP eine regelmäßige** Nivellierung der Waage?

Was halten Sie von einer Waage, die ihre Nivellierung selbst überprüft?
Unsere **Excellence Plus XP-Waagen** sind mit einem **LevelControl**-Mechanismus ausgestattet, der Sie automatisch darauf hinweist, wenn die Waage neu nivelliert werden muss.

Ihr Anliegen

- Waagen können aus verschiedenen Gründen nicht mehr korrekt nivelliert sein.
- Ist eine Waage nicht richtig nivelliert, kann ihre ordnungsgemäße Leistung nicht gewährleistet werden (da die Empfindlichkeitsabweichung beeinflusst wird).
- Unternehmen, die Richtlinien wie ISO oder USP einhalten müssen, sind möglicherweise gezwungen, vor jedem Einsatz der Waage deren Nivellierung zu prüfen.

1.1

LevelControl

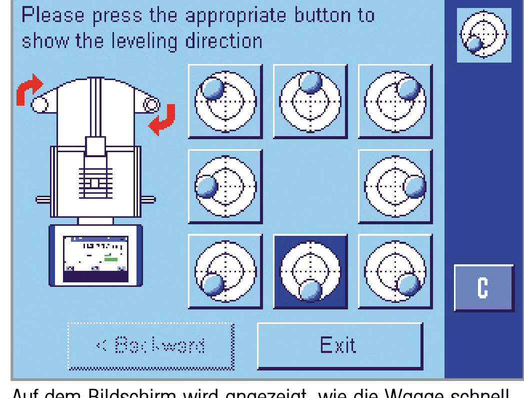



Der optische Sensor hat stets ein Auge darauf, ob die Waage gerade steht.

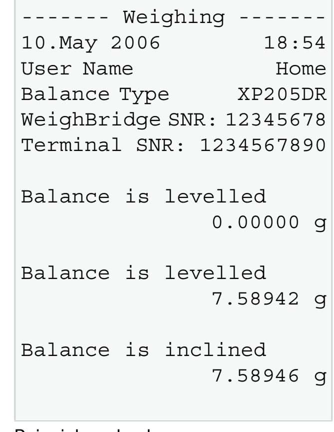
Unsere Lösung

- Das **LevelControl**-System der **Excellence Plus XP-Waagen** erkennt automatisch, ob eine Waage richtig nivelliert ist.
- Falls die Waage schief steht, gibt **LevelControl** eine Meldung bzw. ein akustisches Signal aus.
- Auf dem Display der Waage werden Anleitungen zur Nivellierung angezeigt.
- Der Nivellierungsstatus wird im Justierungsprotokoll aufgezeichnet.
- Der Nivellierungsstatus kann bei allen Wägeanwendungen in der Kopfzeile, in den Ergebnissen oder mit jedem einzelnen Wägewert ausgedruckt werden.

Falls die Waage schief steht, wird eine Warnmeldung angezeigt.



Auf dem Bildschirm wird angezeigt, wie die Waage schnell und einfach nivelliert werden kann.



```
------- Weighing -------
10.May 2006         18:54
User Name            Home
Balance Type      XP205DR
WeighBridge SNR: 12345678
Terminal SNR:  1234567890

Balance is levelled
                0.00000 g

Balance is levelled
                7.58942 g

Balance is inclined
                7.58946 g
```

Beispielausdruck

Ihr Nutzen

- Sie müssen beim täglichen Wägen nicht mehr prüfen, ob die Waage gerade steht.
- Der Nivellierungsstatus kann ausgedruckt oder in der Waage gespeichert werden. Die Rückverfolgbarkeit der Instrumente und die Gültigkeit der Wägeresultate sind gewährleistet.

Verfügbarkeit

LevelControl ist standardmäßig in allen **XP-Analysewaagen** und allen **XP-Präzisionswaagen** enthalten.

1.2 Müssen Sie USP*-Bestimmungen für die Mindesteinwaage erfüllen?

Ihr Anliegen

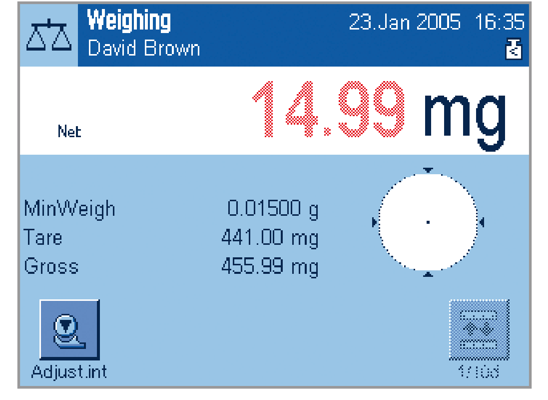
- Sind Sie sich beim Dosieren **kleiner Probenmengen** immer sicher, dass die Wägeresultate richtig sind? Oft werden Einwaagen im Bereich von 1 % bis 10 % der Wägekapazität einer Waage durchgeführt. Genau in diesem Bereich ist jedoch die relative Messunsicherheit am grössten.
- Liegt der Wägewert unter der **Mindesteinwaage**, ist nicht gewährleistet, dass das Wägeresultat den Prozessbestimmungen entspricht. In einer regulierten Umgebung muss die Messserie dann wiederholt werden oder wertvolle Substanzen können verloren gehen. Im schlimmsten Fall kommt es zu einem Produktionsstopp mit hohen finanziellen Verlusten.
- Die **Mindesteinwaage** wird durch die Bestimmungen des jeweiligen Reglements vorgegeben. (So fordert die USP-Regulierung beispielsweise eine Genauigkeit von besser als 0,1 % bei dreifacher Standardabweichung).

Unsere Lösung

- Die **MinWeigh-Funktion** der **Excellence Plus XP-Waagen** bestimmt die zulässige **Mindesteinwaage** gemäß Ihren Bestimmungen.
- Die **Mindesteinwaage** wird in der eigentlichen Arbeitsumgebung, in der die Waage installiert wurde, festgelegt.
- Wird ein Wert unter der festgesetzten **Mindesteinwaage** verwendet, wird dieser in der Anzeige **rot** dargestellt. So werden Sie gewarnt, dass der derzeitige Wert nicht den Toleranzbestimmungen entspricht.
- **Ein Sternchen** wird neben den Resultaten gedruckt, wenn die **Mindesteinwaage** unterschritten wurde.
- Es können bis zu **drei verschiedene Methoden** zur Berechnung der Mindesteinwaage bestimmt und gespeichert werden. So kann jeder Benutzer die individuell erforderliche Methode abrufen.







Unterschreitet der angezeigte Wert die Mindesteinwaage, wird er rot dargestellt, um auf die Regelverletzung hinzuweisen.



Bis zu drei verschiedene Methoden können konfiguriert werden.

```
------- Weighing -------
User Name           Home

MW-Method            GLP
RefTare        1.00000 g
MinWeigh       0.01000 g
    T          1.01787 g
    N          1.00145 g
    G          2.01932 g
```

Beispielausdruck

Ihr Nutzen

- Dank **MinWeigh** können Sie sicher sein, dass alle Wägeresultate den Anforderungen entsprechen. Ungültige Ergebnisse werden vermieden.
- **MinWeigh** spart Zeit und wertvolle Substanzen. So sparen Sie bares Geld bei gleichzeitiger Einhaltung der Regulierungsbestimmungen.

Verfügbarkeit

MinWeigh ist eine integrierte Wägeanwendung bei **XP-Analyse**-und **XP-Präzisionswaagen**. Sie muss von einem zertifizierten MT-Servicetechniker vor Ort aktiviert werden. Nach Programmierung der Waage stellt der Servicetechniker ein "MinWeigh-Zertifikat" aus, in dem die Testmessungen und Toleranzen sowie die entsprechenden Tara- und Mindesteinwaagewerte dokumentiert sind.

*USP: Pharmakopöe der USA

QM Compliance

1.3 Benötigen Sie individuelle Zugriffsrechte?

1.3

Benutzer-
verwaltung

Ihr Anliegen

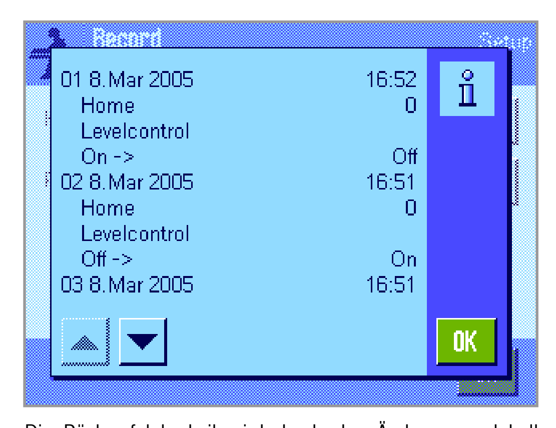
- Wägeresultate sind häufig nur der erste Schritt eines umfassenden Laborprozesses. Richtlinien können die Veränderung von Einstellungen an der Waage verbieten. Entsprechend muss jede Änderung an einem Instrument kontrolliert und dokumentiert werden, damit das Änderungsprotokoll des Geräts rückverfolgbar bleibt.
- In einer regulierten Laborumgebung werden die administrativen Rechte der einzelnen Benutzer genau beschrieben.



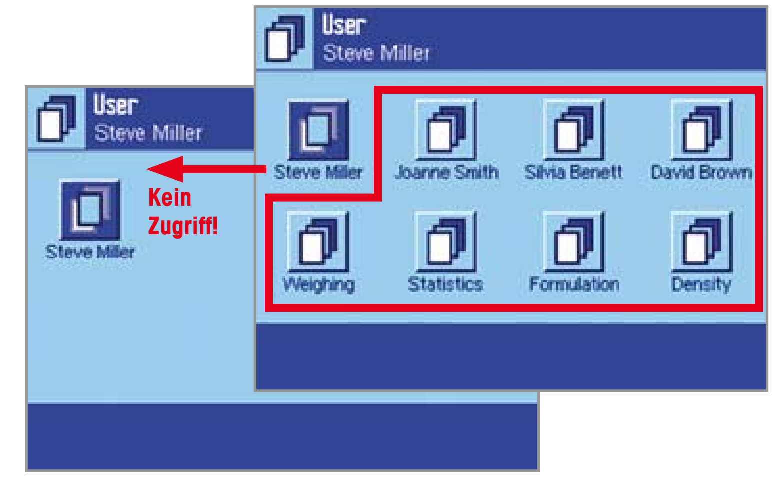
Je nach Nutzungsgrad können (vom Administrator) detaillierte Zugriffsrechte individuell für die Benutzer festgelegt werden.

Unsere Lösung

- Mit Hilfe der **Benutzerverwaltung** kann der "Administrator" bei **Excellence Plus XP-Waagen** die Zugriffsrechte für die einzelnen Benutzer individuell festlegen. So können die Zugriffsrechte für bis **zu acht Benutzer** flexibel konfiguriert werden. (Beispiel: Benutzer A darf eine Justierung mit einem externen Gewicht durchführen und nach Belieben mit verschiedenen Wägeanwendungen wie "Wägen" und "Statistik" arbeiten. Benutzer B dagegen darf nur eine Wägeanwendung verwenden und keine Parameter oder Instrumenteneinstellungen ändern.)
- Jede Benutzereinstellung kann mit einem Kennwort geschützt werden.
- Nicht benötigte Benutzerprofile können deaktiviert werden.
- Der "Administrator" kann zudem nicht benötigte Wäge-anwendungen in den Benutzereinstellungen deaktivieren.
- Im Änderungsprotokoll werden automatisch die letzten 50 Aktionen aufgezeichnet. Das Protokoll kann bei Bedarf auch ausgedruckt werden.



Die Rückverfolgbarkeit wird durch das Änderungsprotokoll gewährleistet.



Das System bietet die Möglichkeit, bis zu acht verschiedene Benutzer zu konfigurieren. Nicht benötigte Benutzer können vom "Administrator" deaktiviert werden.

Ihr Nutzen

- Die **Benutzerverwaltung** schützt Ihr System vor unberechtigtem Zugriff und vor nicht autorisierten Änderungen an den Systemeinstellungen.
- Die Rückverfolgbarkeit bezüglich Änderungen and den Einstellungen der Waage ist gewährleistet.

Verfügbarkeit

Die **Benutzerverwaltung** ist bei allen **XP-Analyse-**und **-Präzisionswaagen** verfügbar.
Bei XS-Analyse- und -Präzisionswaagen gibt es nur ein Benutzerprofil. Die Waage kann durch ein Kennwort geschützt werden.

1.4 Müssen Sie die FDA-Richtlinie 21 CFR Part 11 einhalten?

Ihr Anliegen

- Sie benötigen eine Laborsoftware, mit der Sie Ihre Waagen an ein Netzwerk anschließen können. Die Software muss mit einem LIMS-System in Verbindung stehen, um eine umfassende Datenverwaltung zu ermöglichen.
- Instrumente müssen standortfern über die Software gesteuert werden und alle Daten sollen direkt vom Büro aus geprüft werden können. Gleichzeitig müssen **Prüfprotokolle, elektronische Unterschriften und die Genehmigung von Dokumenten** mit der FDA-Richtlinie **21 CFR Part 11 konform** sein.



LabX pro bietet umfassende Datenverwaltung im Labor und Konformität mit der FDA-Richtlinie **21 CFR Part 11**.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- Mit **LabX pro** können Sie Messresultate auch außerhalb des Labors überprüfen. Rufen Sie LabX pro einfach auf dem PC in Ihrem Büro auf und prüfen Sie Ergebnisse, ändern Sie Methoden und unterzeichnen Sie Dokumente - alles auf elektronischem Wege ganz ohne Papier. Außerdem unterstützt LabX pro die FDA-Richtlinie **21 CFR Part 11**.
- **LabX pro** kann Ihre Aufgaben in vielen Bereichen vereinfachen: So können Sie Probedaten direkt aus dem LIMS-System übernehmen, Vorlagen für alltägliche Routinearbeiten entwerfen und automatisch Statistiken und Kontrolldiagramme erstellen.
- Dank "Rapid Access" in **LabX** müssen Sie nicht am Computer selbst arbeiten. Bei den **Excellence-Waagen** können Sie sich direkt über die Waage bei LabX anmelden. Die Waage muss nicht einmal an den Computer angeschlossen sein: Sie müssen sie lediglich über die optionale **Ethernet-Schnittstelle** mit dem Firmennetzwerk verbinden.



LabX pro

Verfügbarkeit und Funktionsüberblick

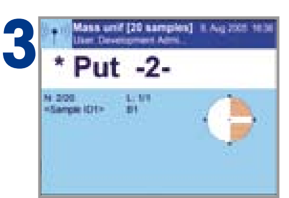
"Rapid Access" mit Excellence Plus XP-Waagen - als gäbe es keinen Computer.

1 

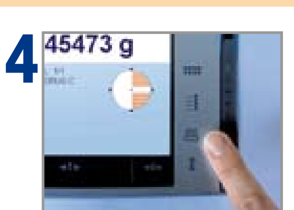
Wählen Sie über die **Tasten für den Schnellzugriff die Aufgabe** in der Warteschlange aus, die durchgeführt werden soll.

2 

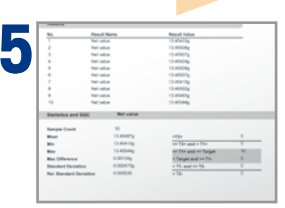
Melden Sie sich über den Touchscreen-Display der Waage bei LabX an. Sie werden nach Ihrer Benutzer-ID und dem Kennwort gefragt.

3 

LabX **überprüft den Freigabestatus** der Waage. Dann werden Sie auf dem Display der Waage **Schritt für Schritt** durch die jeweilige Aufgabe geführt.

4 

Über die Taste zum Drucken werden **Daten übertragen**.

5 

Daten abrufen, **Berichte drucken** oder Daten **automatisch** über LabX connect in ein LIMS-System **exportieren.**

LabX ist die Laborsoftware von METTLER TOLEDO für **Waagen** und **Titratoren**.
Die Software ist in drei Ausbaustufen erhältlich: **LabX pro, LabX light** und **LabX direct.**

	21 CFR Part 11-Unterstützung	LIMS-Integration	Rapid Access	Daten-verwaltung	Hinweise
LabX pro balance	X	X	X	X	Vollständige Konformität
LabX pro titration	X	X	--	X	Vollständige Konformität
LabX light balance	--	--	X	X	Vollständige Datenverwaltung
LabX light titration	--	--	--	X	Vollständige Datenverwaltung
LabX direct balance	--	--	--	--	Direkte Datenübertragung in Excel, Word usw.

LabX balance überwacht die folgenden METTLER TOLEDO-Waagen: XP/XS, AX/MX/UMX, AT/MT/UMT, AB-S(/FACT), PB-S(/FACT), AG, PG-S, SG, PR und SR.
LabX titration überwacht die folgenden Titrationssysteme von METTLER TOLEDO: DL50 Graphix/Rondolino, DL53, DL55, DL58, DL70ES, DL77, DL31, DL32, DL38 und DL39.

Weitere Informationen

Finden Sie unter: www.mt.com/LabX.

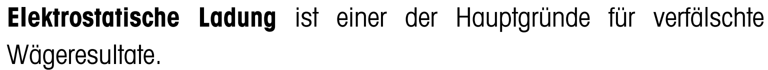
Persönliche Notizen



2

2. Mehr Sicherheit

2.1 Beeinflusst elektrostatische Ladung Ihr Messergebnis?



Elektrostatische Ladung ist einer der Hauptgründe für verfälschte Wägeresultate.
Arbeiten Sie mit verschiedenen Pulvern in Kunststoff- oder Glasgefäßen? Dann müssen Sie gegebenenfalls die Auswirkungen elektrostatischer Ladung in Betracht ziehen.
Unser optionales AntiStatik-Kit für XP-Analysewaagen bietet eine effiziente und schnelle Lösung **für genauste Wägeresultate** auch bei leicht oder stark aufgeladenen Proben.

Die Probe wird durch positive und negative Ionen **neutralisiert**, ohne dass ein Luftzug entsteht, der Proben im Wägeraum aufwirbeln kann.



AntiStatik-Kit

Ihr Anliegen

- Nicht leitende Materialien wie Kunststoff oder Glas sind schnell elektrostatisch aufgeladen und können **elektrostatische Kräfte** bilden. Diese Kräfte führen zu unstabilen Wägeresultaten, d. h., der angezeigte Wert ändert sich ständig und kommt nicht zur Ruhe.
- Das Wägeresultat ist nicht nur unstabil, sondern ggf. sogar falsch, da elektrostatische Kräfte Wägefehler von mehreren Milligramm (plus/minus) verursachen können!
- Pulverförmige Proben werden durch elektrostatische Ladung zerstäubt oder an das Taragefäß gedrückt. Sie sind dann nicht nur schwierig zu handhaben, es besteht auch die Gefahr einer Kreuzkontaminierung. Bei toxischen oder gesundheitsgefährdenden Substanzen kann dies für den Benutzer gefährlich werden.

Unsere Lösung

- Bei **XP-Analysewaagen** steht Ihnen das **integrierbare AntiStatik-Kit** (einbaubarer Ionisator) als optionales Zubehör zur Verfügung.
- Der **Ionisator** kann in sechs verschiedenen Positionen am Windschutz angebracht werden (je nach Probengröße und -form und je nachdem, ob das Laborpersonal mit der rechten oder linken Hand arbeitet).
- Der Ionisator wird entweder automatisch als Reaktion auf das Öffnen der Windschutztüre oder manuell je nach Bedarf aktiviert.



Der **Ionisator** kann in drei verschiedenen Höhen **auf der linken oder rechten Seite** (insgesamt sechs Positionen) angebracht werden. In den meisten Fällen empfiehlt sich die mittlere Position.

Die Ionisierung wird auf die Bewegungen des Windschutzes abgestimmt. Sie wird nach dem Öffnen bzw. Schließen der Türe aktiviert. Sie können beide Methoden flexibel mit zeitgebundener Aktivierung konfigurieren. (Wir empfehlen eine Ionisierungszeit von unter 5 Sekunden für schnellere Messresultate.)

Ihr Nutzen

- Der **Ionisator** (AntiStatik-Kit) für **XP-Analysewaagen** erzeugt gleichmäßig positive und negative Ionen. Durch die Hochspannung des Ionisators können elektrostatisch geladene Proben und Taragefäße **innerhalb von Sekunden** neutralisiert werden.
- Der **Ionisator erzeugt keinen** Luftzug, durch den pulverige Proben aufgewirbelt werden könnten. Die Gefahr einer Kreuzkontaminierung wird so auf ein Mindestmaß reduziert.
- Dank vollständiger Integration in die Waage kann der Ionisator automatisch durch Türbewegung aktiviert werden (d. h., er muss nicht bei jedem Wägevorgang manuell bedient werden).
- Dies ermöglicht ein extrem schnelles, effizientes und noch genaueres Wägen **bei maximaler Sicherheit für Probe, Benutzer und Resultat**.

Verfügbarkeit und Bestellung

Der **einbaubare Ionisator** kann nur bei **XP-Analysewaagen** als optionales Zubehör installiert werden.

Zubehör	Beschreibung	Teile-Nr.
AntiStatik-Kit	Integrierbarer Ionisator für XP-Analysewaagen mit Netzteil	11107761
	Optionale zweite Punktelektrode für den Ionisator	11107762


Der **U-Ionisator** kann frei platziert werden.

Tipps und Empfehlungen

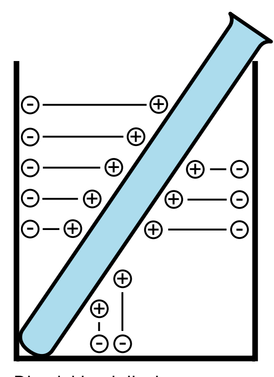
- Bei Excellence XS-Analysewaagen und anderen Waagen empfiehlt sich das **universelle AntiStatik-Kit** (U-Ionisator). Dieser Ionisator erzeugt ebenfalls gleichmäßig positive und negative Ionen ohne Luftzug.



AntiStatik-Kit

Zubehör	Beschreibung	Teile-Nr.
U-Ionisator	Universelles AntiStatik-Kit (U-förmig) mit Netzteil	11107767
Optionale U-förmige Elektrode	U-Elektrode für den U-Ionisator	11107764
Optionale Punktelektrode	Punktelektrode zum Entladen kleiner Proben	11107765
Netzteil	Netzteil für den U-Ionisator (erforderlich für U-förmige Elektrode und Punktelektrode)	11107766

- Die Auswirkungen elektrostatischer Ladung können auch gemindert werden, indem Sie elektrostatisch geladene Proben oder Taragefäße in einen Metallkäfig setzen **(Faraday-Effekt)**.
- Unsere **ErgoClips** fördern ebenfalls stabile Resultate. **Ionisator + ErgoClips** sind das beste Mittel gegen elektrostatische Ladung.
- Weitere Informationen zu **ErgoClips** finden Sie in Kapitel 2.2.


Die elektrostatischen Kraftlinien werden durch den Korb abgeschirmt.


ErgoClips reduzieren den Effekt elektrostatischer Ladung.

2.2 Proben direkt ins Taragefäss einwägen?

Ihr Anliegen

- Einige der typischen, im Labor verwendeten Taragefäße erschweren das Wägen durch ihre unhandliche Form.
- Proben können aufgrund wackeliger und/oder schmaler Taragefäße verschüttet werden.
- Direktes Dosieren in das Taragefäß sorgt für eine geringere Kontaminationsgefahr, geringeren Verlust an Probenmaterial und schnellere Wägeresultate.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- Wir bieten Ihnen die Zubehörreihe **ErgoClips**. Diese Halterungen werden an der Gitter-Waagschale der **XP/XS-Analysewaagen** befestigt. Sie vereinfachen und beschleunigen den Wägevorgang.
- **ErgoClips** geben Taragefäßen festen Halt und ermöglichen das Dosieren direkt in das Taragefäß auf der Waage.
- **ErgoClips** können zudem die Auswirkungen elektrostatischer Ladung durch den von ihnen ausgehenden **"Faraday-Effekt"** reduzieren.

Bestellinformation

ErgoClips werden an der Gitter-Waagschale der **XP/XS-Analysewaagen** befestigt.



1

ErgoClip Basket small
Teile-Nr. 11106747
Geeignet für verschiedene Reagenzgläser und Spritzen unterschiedlicher Größe. Durch den Gitterkorb wird der Effekt elektrostatischer Ladung abgeschwächt. **Dieser ErgoClip wird mit allen XP/XS-Analysewaagen geliefert.**



2

ErgoClip Titration Basket
Teile-Nr. 11106746

Geeignet für größere Taragefäße wie Titrationsbecher.
Der Gitterkorb schwächt den Effekt elektrostatischer Ladung ab und bietet sicheren Halt.



3

ErgoClip Weighing Boat
Teile-Nr. 11106748

Geeignet für Wägeschiffchen.
Durch den Gitterkorb wird der Effekt elektrostatischer Ladung abgeschwächt.



4

ErgoClip Round Bottom Flask
Teile-Nr. 11106746

Geeignet für Rundkolben verschiedener Größe; sorgt für sicheren Halt.



5

ErgoClip Flask
Bestell-Nr. 11106764

Spezieller ErgoClip für Messkolben. Durch die kleinere Oberfläche wird die Wägegenauigkeit bei sehr kurzer Stabilisierungszeit verbessert. Geeignet für die Dosierung kleiner Probenmengen direkt in den Kolben.



6

MinWeigh Door
Teile-Nr. 11106749
Optionaler Windschutz mit kleiner, anpassbarer Öffnung. Perfekt geeignet für die Verwendung mit dem ErgoClip Flask (5); noch kürzere Stabilisierungszeit. Die MinWeigh Door ermöglicht eine noch kleinere Mindesteinwaage.



7

ErgoClip Flask micro
Teile-Nr. 11107879

Spezieller ErgoClip für kleine Messkolben. Durch die kleinere Oberfläche wird die Wägegenauigkeit bei sehr kurzer Stabilisierungszeit verbessert. Geeignet für die Dosierung kleiner Probenmengen direkt in den Kolben (nur für XP-Mikrowaagen).



8

MinWeigh Door micro
Teile-Nr. 11107869
Optionaler Innenwindschutz mit kleiner, anpassbarer Öffnung. Perfekt geeignet für die Verwendung mit dem ErgoClip Flask micro (7). Die MinWeigh Door micro ermöglicht eine noch kleinere Mindesteinwaagen und kürzere Stabilisierungszeiten (nur für XP-Mikrowaagen).



9

ErgoClip Tube
Teile-Nr. 11106784
Spezieller ErgoClip für Reagenzgläser und Probenröhrchen. Aufgrund der kleineren Oberfläche sehr kurze Stabilisierungszeit. Geeignet für die Dosierung kleiner Probenmengen direkt in das Röhrchen/Reagenzglas.



10

Wäge-Kit - Satz ErgoClips
Teile-Nr. 11106707

Zubehörsatz mit ErgoClips 1, 3 und 4, Einweg-Aluminiumschalen und Wägeschiffchen.

2.2

ErgoClips

2.3 Arbeiten Sie mit gefährlichen Substanzen?

Ihr Anliegen

- Arbeiten Sie mit gefährlichen Substanzen? Beim Umgang mit gefährlichem Probenmaterial befindet sich die Waage möglicherweise in einer "glove box".
- Oder Sie arbeiten mit wertvollen Substanzen, bei denen sich ein Verlust von Probenmaterial direkt auf die Kosten auswirkt.
- Bei diesen Wägevorgängen muss das Hauptaugenmerk auf der sicheren und produktiven Handhabung der Probe liegen.



SmartSens: Zwei optische Sensoren am Terminal der XP-Waage für die berührungslose Bedienung.

Unsere Lösung



- Mithilfe von **SmartSens**, zwei optischen Sensoren am Terminal der **Excellence Plus XP-Waage**, können einfache Wägevorgänge ohne Berührung der Waage durchgeführt werden.
- In der Statusleiste wird über ein grünes Symbol am Terminal angezeigt, welche Sensorfunktion gerade aktiv ist.
- Beispiel: Nullstellung, Tarieren der Waage, Öffnen/ Schließen des Windschutzes (nur XP-Analysewaagen), Drucken, M+ und IDs usw. können für die Bedienung mit SmartSens programmiert werden.
  Darüber hinaus ist der optionale externe Sensor **ErgoSens** verfügbar. Es können maximal zwei **ErgoSens-Sensoren** pro Excellence-Waage angeschlossen werden. Dies bedeutet bei **XP-Waagen**, dass **maximal vier Aufgaben** mit nur einer Handbewegung durchgeführt werden können. Bei **XS-Waagen** können **maximal zwei Aufgaben** (Tarieren, Nullstellung oder Drucken) gleichzeitig ausgeführt werden.

Ihr Nutzen



- Sie können sich vollständig auf die Handhabung der Probe konzentrieren.
- Die Kontaminationsgefahr kann auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Verfügbarkeit und Bestellung

- **SmartSens** ist am Bedienterminal von **XP-Analyse- und -Präzisionswaagen** befestigt.
- **ErgoSens** kann als optionales Zubehör an **allen Excellence-Waagen** montiert werden (max. zwei ErgoSens-Sensoren pro Waage).
- Außerdem ist ein **Fußschalter** für die AUX-Schnittstelle erhältlich. Die mit ErgoSens durchgeführten Aktionen können auch über den Fußschalter ausgelöst werden.

ErgoSens: Optionaler Sensor für eine berührungslose Bedienung; kann über den AUX-Anschluss der XP/XS-Waage angeschlossen werden.

Zubehör	Beschreibung	Teile-Nr.
ErgoSens	Optionaler Sensor für die berührungslose Bedienung	11132601
Fußschalter (für AUX-Anschluss)	Zusätzlicher Fußschalter mit wählbarer Funktion für die Waage	11106741

2.4 Arbeiten Sie in einer gefährlichen Umgebung?



Ihr Anliegen

- Ihre Arbeitsumgebung ist als **Ex Zone 2** klassifiziert. Daher benötigen Sie eine Waage mit **ATEX**-Genehmigung für diese Umgebung.
- Die Größe Ihrer Proben und Gefäße variiert von klein bis groß. Die erforderliche Ablesbarkeit kann zwischen 0,1 mg und 1 g liegen.
- Sie müssen die Ergebnisse Ihrer Rezepturen **ausdrucken**. Sie möchten jedoch keinen ATEX-Drucker kaufen und das Kabelwirrwarr im Büro möglichst gering halten.
- Ihr Arbeitsraum ist begrenzt, Sie arbeiten u. U. mit toxischen Substanzen, Sie möchten das Waagenterminal von der Plattform trennen.
- Sie benötigen eine **robuste** Waage mit Überlast- und IP-Schutz.
- Ihre Waage wird von verschiedenen Personen verwendet. Sie sollte daher leicht zu bedienen sein.



Dank der optionalen Bluetooth-Schnittstellen können Sie mit der Waage in einem gefährlichen Bereich arbeiten und gleichzeitig ohne Kabelverbindung in einem sicheren Bereich drucken.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- Wir bieten eine komplette Serie von **Excellence-Präzisionswaagen für Ex Zone 2** (Kategorie 3G) mit drei Plattformgrößen (S, M und L) und einer Ablesbarkeit bis hinunter zu 0,1 mg.
- Mit der optionalen **Bluetooth**-Schnittstelle können Sie Ihre Waage kabellos mit einem bis zu 10 Meter entfernten Drucker bzw. Computer in einem sicheren Bereich verbinden (siehe Kapitel 3.5).
- Indem Sie das Terminal auf die **Plattform** stellen, sparen Sie nicht nur Platz, sondern vermeiden auch ein Verschütten von Substanzen über das Terminal.
- Diese robuste Waage bietet Ihnen einen kompletten **Überlastschutz**. Dank des schmutzabweisenden Designs lassen sich Oberflächen und Kanten **problemlos reinigen**.
- Durch das große **Touchscreen-Display** wird die Bedienung der Waage einfach und benutzerfreundlich.
- Mit Hilfe eines **ErgoSens-Sensors** können Sie die Waage sogar völlig berührungslos bedienen (siehe Kapitel 2.3).
- Darüber hinaus sind separate Plattformen für Ex Zone 2 zur Integration in bestehende Systeme erhältlich.

2.4

Ex-Waagen

Verfügbarkeit und Bestellung

XS Ex-Waagen

Modell	Teile-Nr.
XS204SX	11121620
XS603SX	11121626
XS1003SX	11121632
XS5003SXDR	11121638
XS4002SX	11121644
XS6002SX	11121650
XS4001SX	11121656
XS6002MXDR	11121674
XS6001MX	11121680
XS12001MX	11121686
XS32001LX	11121704
XS64001LX	11121710
XS32000LX	11121716
XS64000LX	11121722

X Ex-Plattform

Modell	Teile-Nr.
X204SX	11121623
X603SX	11121629
X1003SX	11121635
X5003SXDR	11121641
X4002SX	11121647
X6002SX	11121653
X4001SX	11121659
X6001MX	11121683
X12001MX	11121689
X32001LX	11121707
X64001LX	11121713



Sparen Sie Platz und vermeiden Sie eine Verschmutzung des Terminals durch das optionale stativ.

▶ **http://www.mt.com/Ex**

2.5 Ist Ihre Waage immer richtig justiert?

Ihr Anliegen

- Temperaturänderungen können die Empfindlichkeit und gelegentlich auch die Linearität elektronischer Waagen beeinflussen und so zu Unterschieden bei angezeigten und echten Werten führen.
- Periodische Justierung und regelmäßige Prüfung sind aufgrund Ihrer SOP (Standard Operating Procedure, Standardarbeitsanweisung) erforderlich.

Bei XP/XS-Analysewaagen werden **zwei Gewichte** installiert, die eine **lineare 3-Punkt-Justierung** ermöglichen (XP/XS-Präzisionswaagen: 1 Gewicht).

Unsere Lösung für XP-Waagen: proFACT & BalanceCheck

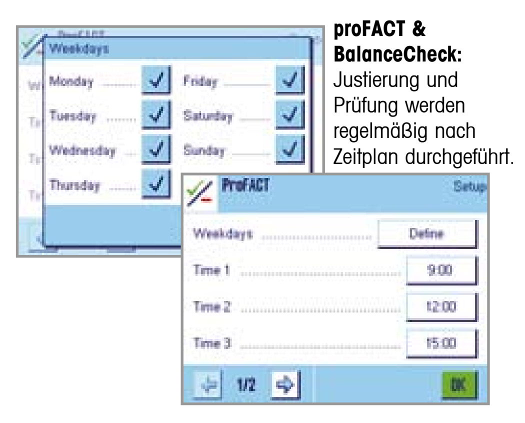
- Automatische Justierung anhand eines eingebauten Referenzgewichts.
- Temperaturänderungen in der Umgebung lösen eine Justierung aus. Das Auslösekriterium ist wählbar (nach 0.5, 1, 2 und 3 Grad Kelvin).
- Das Justierprotokoll kann zur Erfüllung von GxP-Bestimmungen automatisch gedruckt werden.
- Die automatische Justierung mithilfe eines **eingebauten Referenzgewichts** und die Aufforderung zur Justierung und Prüfung mit einem **externen Gewicht** können für einen bestimmten (frei wählbaren) Zeitpunkt (werktags, bis zu dreimal pro Tag) programmiert werden.
- In der Waage können bis zu fünf externe Gewichte für die Justierung und Prüfung gespeichert und auf dem Display ausgewählt werden.
- Justier- und Prüfereignisse werden im Speicher der Waage protokolliert (bis zu 50 Ereignisse). Sie können bei Bedarf ausgedruckt werden.

Ihr Nutzen

- Ihre Waage ist bei den täglichen Wägevorgängen immer richtig justiert.
- Das Justier- und Prüfprotokoll kann in der Waage gespeichert und jederzeit zum Zwecke der Rückverfolgung ausgedruckt werden (proFACT).

Unsere Lösung für XS-Waagen: FACT

- Die Justierungsautomatik mit **eingebauten Referenzgewichten** erfasst Temperaturänderungen in der Umgebung.
- Das Justierprotokoll kann zur Erfüllung von GxP-Bestimmungen automatisch gedruckt werden.
- Das Auslösekriterium ist wählbar.



proFACT & BalanceCheck: Justierung und Prüfung werden regelmäßig nach Zeitplan durchgeführt.

Verfügbarkeit

- **proFACT** wird mit **XP-Analyse-**und **-Präzisionswaagen geliefert.**
- **FACT** wird mit **XS-Analyse-**und **-Präzisionswaagen geliefert.**

Funktionsüberblick für Justierung und Prüfung bei XP- und XS-Waagen

	Automatische Justierung mit **internen Gewichten** bei Temperaturänderung	Automatische Justierung mit **internen Gewichten** zu einem festgelegten Zeitpunkt	Aufforderung zur Justierung und Prüfung mit **externen Gewichten** zu einem festgelegten Zeitpunkt	Anzahl der programmierbaren **externen Gewichte** für Justierung und Prüfung	Automatischer Ausdruck der Justier- und Prüfaufzeichnungen	Justier- und Prüfprotokoll in der Waage
XP	X	Werktags, bis zu dreimal pro Tag	Werktags, bis zu dreimal pro Tag	bis zu 5 Gewichte	X	bis zu 50 Aufzeichn. (die letzten 50)
XS	X	--	--	1 Gewicht	X	--

Mehr Sicherheit

2.6 Besteht die Gefahr einer Kreuzkontaminierung?

Verschüttete Substanzen werden sicher aufgefangen.

Ihr Anliegen

- Pulverige, flüssige oder gelförmige Substanzen werden über den Windschutz oder die Waagschale geschüttet.
- Diese Proben könnten zu **Kreuzkontaminierung** führen.
- Das tägliche Reinigen der Waage ist zeitraubend.

Unsere Lösung für XP/XS-Analysenwaagen

- Der Windschutz kann bei XP/XS-Analysenwaagen vollständig zerlegt werden.
- Verschüttete Substanzen fallen durch das Gitter in die darunter liegende Auffangschale.
- Waagschale: **SmartGrid** und Auffangschale können problemlos zur Reinigung entfernt werden.



Der Windschutz kann bei XP/XS-Analysewaagen vollständig zerlegt werden.



Alle Komponenten können abgenommen werden.



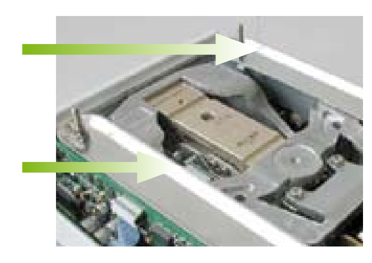
Dank des integrierten Griffs, kann die Waage zum Reinigen des Arbeitsplatzes problemlos verschoben werden.

2.6

Reinigungskonzept für Excellence-Waagen

Unsere Lösung für XP/XS-Präzisionswaagen

- Geradliniges Design für problemlose Reinigung
- Eine Staubschutzhülle ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten.
- **IP54-in-use:** Schutz für jahrelanges problemfreies Wägen



Das gut abgedichtete Gehäuse schützt vor dem eindringen verschütteter Substanzen.



Schalter und Anschlüsse sind sicher abgedichtet.



Oberflächen und Kanten lassen sich problemlos reinigen.

Ihr Nutzen

- Unsere Waagen der **Excellence**-Reihe lassen sich leichter denn je reinigen.
- Die Gefahr einer Kreuzkontaminierung kann auf ein Mindestmaß reduziert werden.
- **IP54-in-use-Schutz*** gewährleistet Langlebigkeit bei validierten Prozessen und Zuverlässigkeit in der Produktion.

(* XP/XS-Präzisionswaagen)



3

3. Gesteigerte Produktivität

3.1 Möchten Sie die Wägezeit verkürzen?



Innovatives **SmartGrid**

Ihr Anliegen

- Luftzug im Windschutz verlangsamt die Stabilisierungszeit (wenn sich die Waage z. B. in einer Laminar-Flow-Box befindet).
- Sie benötigen beide Hände für die Arbeit mit Proben und Taragefäßen. Durch automatisches Öffnen und Schließen der Türe würde der Wägevorgang effizienter.



Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- Die innovative Waagschale mit Gitterstruktur, das so genannte **SmartGrid**, bietet Luftströmungen im Wägeraum nur minimalste Angriffsflächen. Dies führt zu kürzeren und stabileren Wägezeiten. Auch die Wiederholbarkeit wird verbessert.
- Optischer Sensor: Dank des **SmartSens**-Sensors lässt sich bei **XP-Analysenwaagen** der Windschutz durch eine einfache Handbewegung automatisch öffnen.
- Dank **SmartSens** und automatischer Türöffnung können Sie den Windschutz bei **XP-Analysewaagen** völlig berührungslos bedienen. So geht das Wägen schneller denn je vonstatten.
- Mit der linken Hand öffnen sie die rechte Türe und umgekehrt: die Hauptarbeitshand bleibt frei.



"Sesam öffne dich!" Automatische Türen ermöglichen schnelleres Wägen denn je (XP-Analysewaage).



Intelligenter Windschutz für XP-Analysewaagen.

Verfügbarkeit

- **SmartGrid** gehört bei allen **XP/XS-Analysenwaagen** zum standardmäßigen Lieferumfang.
- **SmartSens** und die **automatisch zu öffnenden Türen** werden standardmäßig mit allen **XP-Analysenwaagen** geliefert.



SmartGrid & Windschutz



Die Hauptarbeitshand bleibt frei: Öffnen der Türe von links oder rechts (XS-Analysewaage)

Weitere Vorteile

- Je weniger der Windschutz geöffnet wird, desto kürzer der Wägevorgang und desto genauer die Wägeresultate. Bei **XP-Analysenwaagen** können Sie bestimmen, wie weit sich die Türe öffnen soll (je nach Probengröße 100 %, 75 %, 50 % oder 25 %).
- Für Proben, die in der Waagschale einen größeren Oberflächenanteil beanspruchen, ist für das **SmartGrid** eine solide Edelstahlplatte erhältlich (im Standard-lieferumfang der XP/XS-Analysewaagen enthalten).
- Für toxische Substanzen können Sie bei unseren XP/XS-Analysewaagen Einweg-Waagschalen aus Aluminium verwenden. Teile-Nr. 11106711 (10 Stk.)



Einweg-Aluminiumschale

3.2 **Wünschen Sie sich** Benutzerfreundlichere Waagen?

Ihr Anliegen

- Manche Wägevorgänge (wie Dichtebestimmung oder statistisches und dynamisches Wägen) sind bei herkömmlichen Waagen sehr zeitaufwändig.
- Sie möchten den Wägevorgang beschleunigen und die Waage einfach und sicher bedienen können.
- Sie arbeiten mit verschiedenen Waagen, die von mehr oder weniger erfahrenen Mitarbeitern bedient werden. Daher benötigen Sie waagen mit einer bedienfreundlichen, intuitiven Benutzeroberfläche.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- **Excellence-Waagen** bietet Ihnen eine einfache Bedienung über Touchscreen-Display. Dank der dialogbasierten Software lassen sich auch komplizierte Wägevorgänge einfach und problemlos bewältigen.
- Die Benutzeroberfläche ist bei allen **Excellence-Waagen** gleich. Wenn Sie eine Excellence-Waage bedienen können, können Sie alle bedienen. **Kennen Sie eine, kennen Sie alle.** So benötigen Sie weniger Zeit für die Anwenderschulung.
- Die Software ermöglicht die Auswahl verschiedener Sprachen (Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Japanisch und Russisch).
- Bei **Excellence Plus XP-Waagen** stehen für unterschiedliche Benutzer bis zu acht Hintergrundfarben zur Auswahl. So stellen Sie mit einem Blick fest, welche Benutzereinstellungen aktiv sind.
- Die SmartTrac-Einwägehilfe der XP-Waagen verfügt über rote und grüne Indikatoren für schnelles und sicheres Wägen.



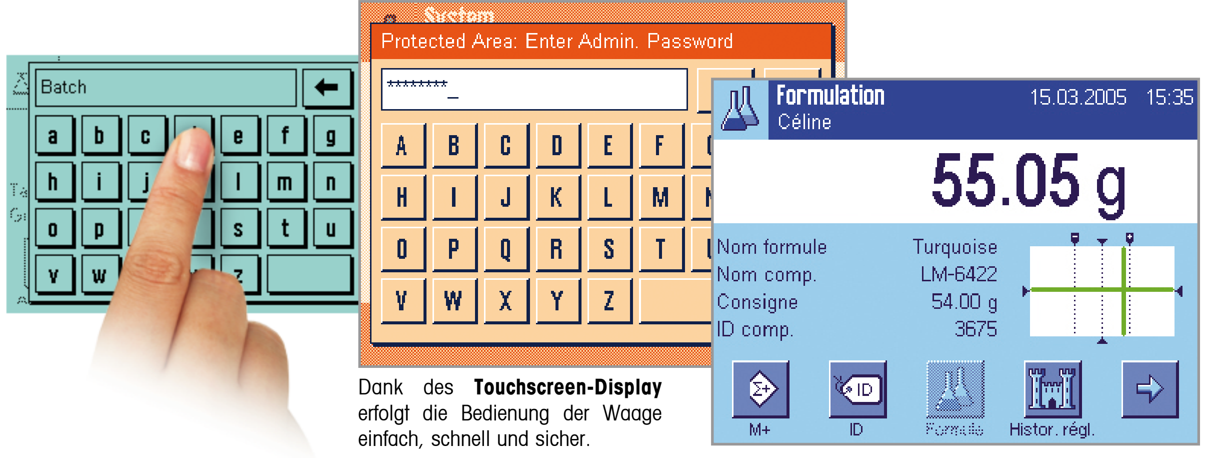
Der Berührbildschirm vereinfacht den Wägevorgang erheblich.

3.2

Touchscreen-Technologie

Verfügbarkeit und Funktionsüberblick

	Bedienung über Touchscreen-Display	7 Sprachen	Farbbild-schirm	Display-Größe	Delta/ SmartTrac
Excellence Plus XP	X	X	8 Hintergrundfarben	117 x 87 mm	SmartTrac
Excellence XS	X	X	--	110 x 57 mm	DeltaTrac



Dank des **Touchscreen-Display** erfolgt die Bedienung der Waage einfach, schnell und sicher.

3.3 Suchen Sie eine Software zur Datenverwaltung?

Ihr Anliegen

- Um große Mengen an Wägedaten effizient verwalten und kontrollieren zu können, benötigen Sie in Ihrem Labor eine leistungsfähige Software zur Datenverwaltung.
- Die Software sollte flexibel und benutzerfreundlich sein und hundertprozentige Datensicherheit und Rückverfolgbarkeit gewährleisten.



Unsere Lösung und Ihr Nutzen

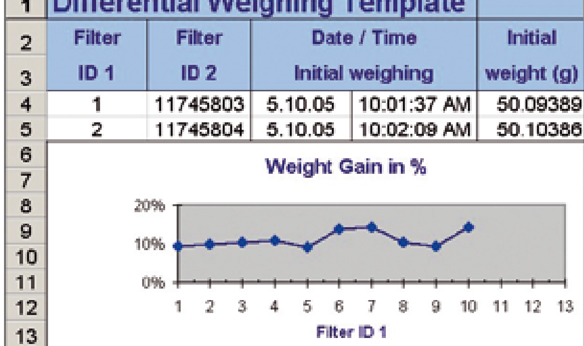
Mit **LabX**, unserer Software für Instrumenten- und Datenmanagement, können Sie gleichzeitig die folgenden Aufgaben erledigen:

- **Fehlerlose Datenübertragung**: Vermeiden Sie Fehler durch manuelle Dateneingabe und falsche Abschrift.
- Automatische Datenübertragung nach EXCEL**: Definieren Sie die zu exportierenden Felder und das Layout in LabX.**
- **Nahtlose Dokumentation**: Datums- und Zeitstempel, mehrere Proben-IDs, benutzerspezifische Resultate und Prüfgrenzen, Waageneinstellungen und vieles mehr.
- **Sichere und verfügbare Daten**: Alle Daten werden sicher in einer SQL-Datenbank gespeichert.
- Instrumentenverwaltung**: Zeitplan für Prüfung und Justierung, Kalibrierprotokoll, Gewichtebibliothek**
- **Integrierte Wägeanwendungen**: Statistik, Differenzwägen, dynamisches Wägen, Intervallwägen, Summieren, usw.

Detaillierte Informationen zur Datensicherheit und LIMS-Integration finden Sie in Kapitel 1.4.



LabX balance - Software zur Daten- und Instrumentenverwaltung



1	Differential Weighing Template				
2 / 3	Filter ID 1	Filter ID 2	Date / Time Initial weighing		Initial weight (g)
4	1	11745803	5.10.05	10:01:37 AM	50.09389
5	2	11745804	5.10.05	10:02:09 AM	50.10386

Einfache und flexible Übertragung der Daten nach EXCEL.



LabX

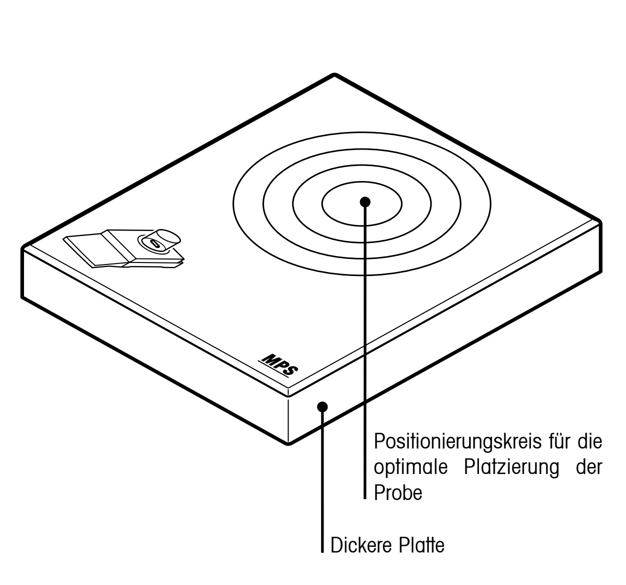
3.4 Arbeiten Sie mit magnetischen Proben?

Ihr Anliegen

Beim Wägen magnetischer Proben oder wenn ein magnetischer Rührstab mit der Probe gewogen wird, kann das Wägeresultat vom echten Wägewert abweichen.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

Mit einer speziellen **MPS**-Waagschale (**M**agnetic **P**rotection **S**hield) kann der Magneteffekt auf ein Mindestmaß reduziert werden. So können Sie auch bei magnetischen Proben zuverlässige Wägeresultate erzielen.





MPS-Waagschale (**M**agnetic **P**rotection **S**hield)

3.4

MPS-Waagschale

Verfügbarkeit und Bestellung

Zubehör für die folgenden Waagen	MPS-Waagschale	Teile-Nr.
Für XP/XS-Präzisionswaagen mit S-Plattform und einer Ablesbarkeit von 1 g und 0,1 g	190 x 223 mm	11131542
Für XP/XS-Präzisionswaagen mit S-Plattform und einer Ablesbarkeit von 10 mg (auch für DeltaRange-Modelle)	170 x 205 mm	11131541
Bei anderen Modellen sind individuelle Maße erforderlich (z. B. Unterflurwägen)	--	--

Hinweise

- Die MPS-Schale kann nicht mit XP1202S-Waagen verwendet werden.
- Die Wägekapazität wird durch die schwerere Waagschale leicht reduziert.

3.5 Bringen Kabel Ihr Labor durcheinander?

Ihr Anliegen

- Ihr Arbeitsplatz ist voll gestopft mit Kabeln und Peripheriegeräten oder generell sehr begrenzt.
- Sie möchten gleichzeitig einen Drucker, Computer und andere Peripheriegeräte an die Waage anschließen.

Unsere Lösung und Ihr Nutzen

- Mit der optionalen **BTS**-Schnittstelle (**Bluetooth Single-Point**) können Sie Ihre Waage in einem Abstand von bis zu 10 m **kabellos** über Funk mit einem PC, Drucker oder anderem Peripheriegerät verbinden.
- Mit der optionalen **BT**-Schnittstelle (**Bluetooth Multi-Point**) können Sie Ihre Waage **ohne Kabel gleichzeitig** über Funk mit einem Computer, Drucker und anderen Peripheriegeräten (bis zu sechs) verbinden.
- Dank der Funkverbindung können Sie die Waage zudem in einer Laminar-Flow-Box einsetzen und Daten kabellos über einen ausserhalb platzierten PC oder Drucker abrufen.

Verfügbarkeit und Funktionsüberblick

Beschreibung	XP	XS	Teile-Nr.
Optionale Schnittstelle BTS (Single-Point)	X	X	11132535
Optionale Schnittstelle BT (Multi-Point)	X	X*	11132530
Kabelloser Drucker BT-P42	X	X	11132540
Kabelloses Zusatz-Display BT-BLD	X	X	11132555

* nur verfügbar ab Terminal-Software-Version 3.00
Das Bluetooth-Zubehör von Mettler-Toledo ist zertifiziert.
Weitere Informationen finden Sie unter www.bluetooth.com



Bluetooth-Funk-verbindung



Bluetooth-Schnittstelle

3.6 Benötigen Sie einen individuellen Windschutz?

Für **XP/XS-Präzisionswaagen** sind eine Reihe verschiedener Windschutzmodelle erhältlich. Wählen Sie einfach den für sie optimal geeigneten Windschutz aus der folgenden Tabelle aus.

Verfügbarkeit

Beschreibung	Größe (mm)	Optional verfügbar						Teile-Nr.
		XP-S		XP/XS-S		XP/XS-M	XP/XS-L	
		0,1 mg	1 mg	10 mg	0,1 g			
ProDraft-Windschutz (Standard bei XP)	H: 247 mm	X	X	--	--	--	--	11131651
ProDraft-Windschutz ohne Glas (für die Nahrungsmittelindustrie)	H: 247 mm	X	X	--	--	--	--	11131652
MagicCube-Windschutz (Standard bei XS)	H: 175 mm	--	X	--	--	--	--	11131650
Einfacher Windschutz für 10 mg- und 0,1 g-Modelle	H: 175 mm	--	--	X	X	--	--	11131653
Windschutz für gesamte Waage (M = mittel)	B: 300 mm T: 450 mm H: 450 mm	--	X	X	X	X	--	11134430
Windschutz für gesamte Waage (L = groß)	B: 550 mm T: 470 mm H: 580 mm	--	X	X	X	X	X	11134470

* Um den einfachen Windschutz für das 0,1 g-Modell der XP/XS-Waagen verwenden zu können, benötigen Sie eine Waagschale mit einer Abmessung von 170 x 205 mm (11132660).

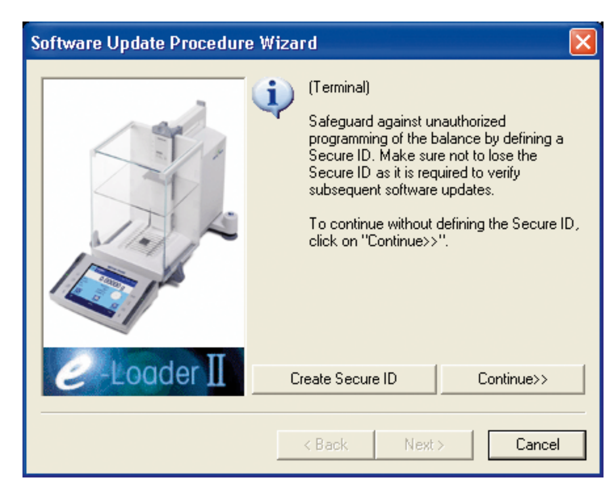
3.7 Software-Upgrades?

Wir entwickeln die Software für unsere Excellence-Waagen permanent weiter.
Sie können die Software auf Ihrer Excellence-Waage ganz einfach und kostenlos mithilfe unseres **e-Loader**-Installationsprogramms aktualisieren.
e-Loader kann schnell und einfach von unserer **Support-Website** heruntergeladen werden. Besuchen Sie uns unter der folgenden Website und lassen Sie sich registrieren:

▶ **http://www.mt.com/balance-support-registration**

Damit die Software Ihrer Waage immer auf dem neuesten Stand ist!

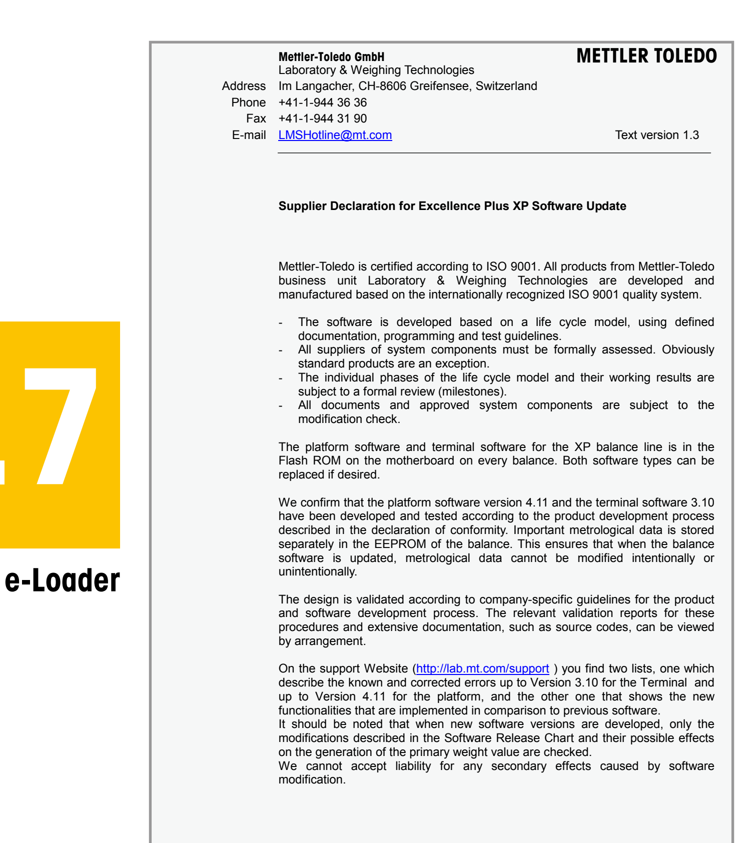
Kunden, die Ihre Waage in einer regulierten Umgebung verwenden, wird empfohlen, neue Software von einem METTLER TOLEDO-Kundendienstmitarbeiter vor Ort installieren und validieren zu lassen.



Sie können problemlos mit einer standardmäßigen Internetverbindung von Ihrem PC aus auf die Online-Software-Updates zugreifen.

3.7

e-Loader



Mettler-Toledo GmbH **METTLER TOLEDO**
Laboratory & Weighing Technologies
Address Im Langacher, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-1-944 36 36
Fax +41-1-944 31 90
E-mail LMSHotline@mt.com
Text version 1.3

Supplier Declaration for Excellence Plus XP Software Update

Mettler-Toledo is certified according to ISO 9001. All products from Mettler-Toledo business unit Laboratory & Weighing Technologies are developed and manufactured based on the internationally recognized ISO 9001 quality system.

- The software is developed based on a life cycle model, using defined documentation, programming and test guidelines.
- All suppliers of system components must be formally assessed. Obviously standard products are an exception.
- The individual phases of the life cycle model and their working results are subject to a formal review (milestones).
- All documents and approved system components are subject to the modification check.

The platform software and terminal software for the XP balance line is in the Flash ROM on the motherboard on every balance. Both software types can be replaced if desired.

We confirm that the platform software version 4.11 and the terminal software 3.10 have been developed and tested according to the product development process described in the declaration of conformity. Important metrological data is stored separately in the EEPROM of the balance. This ensures that when the balance software is updated, metrological data cannot be modified intentionally or unintentionally.

The design is validated according to company-specific guidelines for the product and software development process. The relevant validation reports for these procedures and extensive documentation, such as source codes, can be viewed by arrangement.

On the support Website (http://lab.mt.com/support) you find two lists, one which describe the known and corrected errors up to Version 3.10 for the Terminal and up to Version 4.11 for the platform, and the other one that shows the new functionalities that are implemented in comparison to previous software.
It should be noted that when new software versions are developed, only the modifications described in the Software Release Chart and their possible effects on the generation of the primary weight value are checked.
We cannot accept liability for any secondary effects caused by software modification.

Page 1 of 2

Lieferantenerklärung

Mettler-Toledo GmbH **METTLER TOLEDO**
Laboratory & Weighing Technologies
Address Im Langacher, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 36 36
Fax +41-44-944 31 90
E-mail LMSHotline@mt.com
Release date 1.12.2005

Software Release Chart - Excellence XS Analytical

Date	Application	Issue Description	Fixed in Terminal	Platform	TDNR* update needed
01.12.2005	Option Bluetooth Multipoint	Possibility to use a second interface Bluetooth multipoint (connection for up to 7 Bluetooth devices)	3.00	4.11	no
	Option MiniMettler	Possibility to use a second interface MiniMettler, for connection to older (legacy) systems			
	Option Ethernet	Possibility to use a second interface Ethernet for connection to Ethernet network			
	Option PS/2	Possibility to use a second interface PS/2 for connecting commercial keyboards and barcode readers.			
	Piece counting	New application for piece counting.			
	% Weighing	New application for percent weighing.			
	Transfer key	This function key allows the current weight value to be sent directly to the connected host computer.			
	Languages	French, Spanish and Japanese language improved.			
	Statistic	Max n = 999 instead of 99			
	Display	Addition of special character.			
	Display	Graphic improved, when the screen save mode is switch on, the display stay inactive until the balance is ready.			
	Pretare with MT-SICS commands M06 and M26	When using the MT-SICS M06-command (Change of User/method number) and M26-command (Change of application) in conjunction with a PC application, the pretare value is transferred in error.			
	Protocol selection of ID	If an ID was chosen that ends with a dot (e.g. "Batch Nr."), this ID was not shown in the ID protocol selection menu nor in the infofield			
1.10.2005	Stability of results	Filter optimization	1.14	4.11	no
11.06.2005	Stability of results	Enhanced robustness even under adverse environmental conditions	1.14	4.00	no
01.10.2004	Adjustment/Test protocol	On the adjustment protocol the date and time is always printed in the default format even if the format has been configured differently	1.14	1.13	no
	Display command (MT-SICS)	If a text is sent to the balance with the Display command that is too long to be shown on the balance screen then the text is only displayed partially. Instead of showing the least-significant text the most-significant text is shown.			
	Info Unit	If the 'Custom Unit' is shown in the info field and later the 'Custom Unit' is turned off, the 'Custom Unit' will still be shown in the info field and in the set up menu the selection for 'Info Unit' is empty.			
	Password protection	If the password protection for the system has been activated, the Date/Time can still be changed via touch display.			

* Only active with new TDNR (type definition number). To be updated by service technician only.

Page 1 of 2

Softwareversionsübersicht

3.8 Wie schnell ammortisiert sich Ihre Investition?

Unsere **Excellence-Waagen** erhöhen Ihre Produktivität und garantieren umfassende Sicherheit beim Wägen.
Die folgenden praktischen Beispiele zeigen Ihnen eine Renditenberechnung für eine XS-Analysewaage und eine XP-Mikrowaage mit optionalem Zubehör.
Diese Beispiele sollen Ihnen dabei helfen abzuwägen, wie schnell sich Ihre Investition auszahlen wird. Um es gleich vorwegzunehmen: **Excellence-Waagen sind immer eine lohnende Investition!**



Wenn Geschwindigkeit der ausschlaggebende Faktor ist

Ein Lieferant der forschungsorientierten chemischen Industrie

Ihr Anliegen

- Herstellung einzelner Präparate für HTS-Assays
- Abwägen einer Anzahl Proben mit vordefiniertem Volumen gemäß Kundenanweisung
- Ein nur für diese Aufgabe abgestellter Laborant verarbeitet täglich ca. 50 Aufträge bei durchschnittlich 12 Proben pro Auftrag.
- Die durchschnittliche Wägezeit pro Auftrag beträgt 30 %. Die Geschwindigkeit der Waage ist ausschlaggebend für einen höheren Durchsatz.

Unsere Lösung: Produktivitätssteigerung durch kürzere Wägezeiten

- **XS205DU:** Analysenwaage für größere Effizienz und Produktivität
- **ErgoClip Basket** (siehe Kapitel 2.2)

Annahme

• Präparataufträge fertig gestellt/Tag:	50
• Gesamtzeit/Auftrag:	9,6 Min.
• Wägezeit/Auftrag:	3 Min.
• Gewinnspanne/Auftrag:	$ 21,00

3.8

Beispiel für Renditen-berechnung

Rendite: (bei neuer XS205DU-Waage)

1 Produktivitätssteigerung/Tag: (**20 % schnellere Wägegeschwindigkeit**)

$$\frac{\text{8 Stunden (= 480 Min.)}}{\text{(3 Min. x 80 \%) + 6,6 Min.}} - 50 = \text{3,3 Aufträge mehr/Tag}$$

2 Größere Gewinnspanne/Tag: (**auf das Jahr umgerechnet**)

3 Aufträge x $ 21,00 x 220 Tage = $ 13.860,00

3 Anfängliche Investition: (**XS205DU**)

$ 5.700,00*

* Der Preis ist marktabhängig.

Amortisierung: In weniger als 5 Monaten

Wenn weniger mehr ist

Ein Kunde der pharmazeutischen Industrie

Ihr Anliegen

- Sie wägen Referenzsubstanzen für chemische Referenzlösungen zur Kalibrierung von HPLC-Systemen. Einige der Substanzen haben einen Wert von mehreren Tausend Euro pro Gramm.
- Sie möchten unter Einhaltung der USP-Bestimmungen so viel Referenzlösung wie möglich aus diesen wertvollen Substanzen gewinnen.
- Um die Kosten pro Referenzlösung zu minimieren, muss die Probenmenge so gering wie möglich und trotzdem (gemäß USP) größer oder gleich der für die verwendete Waage festgelegten Mindesteinwaage sein.
- Derzeit verwenden Sie eine Semi-Mikrowaage mit einer Kapazität von 100 g und einer Ablesbarkeit von 0,01 mg. Um Übertragungsfehler zu vermeiden, werden kleine Probenmengen direkt in größere Taragefäße (Taragewicht zwischen 10 und 30 g) übertragen.

Unsere Lösung: Verringerung der Mindesteinwaage

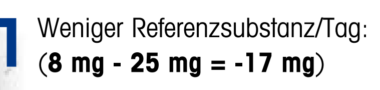
- **Mikrowaage XP56:** Mikrowaage mit höchster Kapazität und Sicherheit
- **ErgoClip Flask micro** und **MinWeigh Door micro** (siehe Kapitel 2.2)
- **Ionisator** für elektrostatisch geladene Proben (siehe Kapitel 2.1)
- **MinWeigh**-Mechanismus (siehe Kapitel 1.2)

Annahme

- Mindesteinwaage der aktuellen Analysewaage (Kapazität 110 g, Ablesbarkeit 0,01 mg: 25 mg
- Mindesteinwaage der XP56-Mikrowaage (Kapazität 52 g, Ablesbarkeit 0,001 mg: 8 mg*
- Probenkosten/mg (durchschn.): EUR 4,00
- Vorgänge/Tag (durchschn.): 2

* Bei kleineren Taragefäßen und optimalen Umgebungsbedingungen kann die Mindesteinwaage auf 2,1 mg oder noch weniger gesenkt werden.

Rendite:
(bei neuer XP56-Waage)



1 Weniger Referenzsubstanz/Tag: (**8 mg - 25 mg = -17 mg**) — 17 mg x 2 = 34 mg

2 Kosteneinsparung: (**auf das Jahr umgerechnet**) — 34 mg x EUR 4,00 x 220 Tage = EUR 29.920,00

3 Anfängliche Investition: (**XP56 + Zubehör und Service**) — EUR 21.670,00*

* Der Preis ist marktabhängig.

Amortisierung: In weniger als 9 Monaten

Was wäre wenn...? Excellence XP: "Ihre Gewähr für sichere Ergebnisse"

Die Nicht-Einhaltung festgelegter Limiten kann **in einer regulierten Umgebung** drastische Folgen haben.
Die folgenden Szenarien könnten sich auch in Ihrem Labor abspielen und zu beträchtlichen Verlusten führen.

Die integrierten Warnfunktionen der XP-Waagen können verschiedene Gefahren ausschalten bzw. minimieren. So können Sie sich voll und ganz auf den Wägevorgang konzentrieren.

Was wäre wenn ...	Schwerwiegende Folgen	Unsere Lösung
Die Waage war zu einem bestimmten Zeitpunkt geneigt, die Messungen wurden jedoch trotzdem fortgesetzt.	Ihre SOP lässt kein Wägen ohne Nivellierung zu; Daten werden als unzulässig eingestuft und es kommt zu einem Produktionsstopp ...	**LevelControl** (Kapitel 1.1)
Kleine Proben wurden versehentlich **unterhalb** der **Mindesteinwaage** gemessen.	Wertvolle Proben gehen verloren und Messungen müssen wiederholt werden, die Lieferung des Probenmaterials dauert jedoch gelegentlich 1-2 Monate.	**MinWeigh** (Kapitel 1.2)
Die Wägeparameter, die sich auf die Genauigkeit des Wägeresultats auswirken können, wurden von einem Benutzer versehentlich geändert.	Auditoren haben eine Abweichung zwischen Ihrer SOP und den tatsächlichen Waageneinstellungen festgestellt. Sie müssen nun Ursache und Auswirkung untersuchen ...	**Benutzerverwaltung** (Kapitel 1.3)



4. Flexible Schnittstellen

4

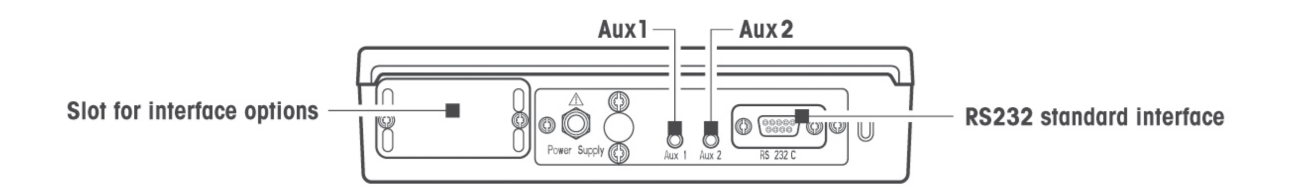
4.1 Wird Ihre Waage an andere Geräte angeschlossen?

Bei **allen Excellence-Waagen** können die integrierte RS232-Schnittstelle und eine der optionalen Schnittstellen gleichzeitig verwendet werden.
Es sind sieben verschiedene Schnittstellenoptionen verfügbar. Unabhängig davon können Sie zudem die beiden Anschlüsse Aux1 und Aux2 verwenden.

Optionale Schnittstellen für Excellence-Waagen

		Verfügbarkeit		
Schnittstellenoption	**Teile-Nr.**	**XP**	**XS**	**Zweck**
LocalCAN (LC)	11132505	X	X	• 2. Schnittstelle zum Anschluss von bis zu 5 LC-Systemen • Für Kompatibilität mit älteren Modellen (siehe Kapitel 4.2)
Bluetooth Single-Point (BTS)*	11132535	X	X	• Bluetooth-Schnittstelle für Funkverbindung • Punkt-zu-Punkt-Verbindung, 1 Waage und 1 Peripheriegerät
Bluetooth Multi-Point (BT)*	11132530	X	X	• Bluetooth-Schnittstelle für Funkverbindung • Mehrfachverbindung zwischen 1 Waage und bis zu 6 Peripheriegeräten
RS232C (RS)	11132500	X	X	• 2. Schnittstelle für den Anschluss von RS232C-Peripheriegeräten • z. B.: Ein RS für den Host und ein weiteres für einen Drucker oder Titrator
PS/2	11132520	X	X	• 2. Schnittstelle für handelsübliche Tastatur oder Barcode-Lesegerät
MiniMettler (MM)*	11132510	X	X	• 2. Schnittstelle für Kompatibilität mit älteren Modellen (siehe Kapitel 4.2)
Ethernet*	11132515	X	X	• 2. Schnittstelle für LAN-Anschluss

* Funktioniert u. U. nicht mit älteren Softwareversionen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem METTLER TOLEDO-Kundendienstmitarbeiter.



4.1

Optionale Schnittstellen für Excellence-Waagen

Anschluss an Peripheriegeräte

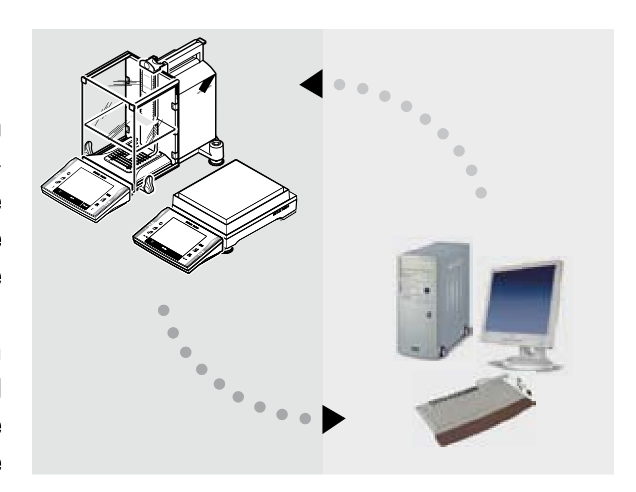
METTLER TOLEDO und Drittanbietergeräte		Bezeichnung Teile-Nr.	LC	BTS	BT	RS	PS/2	MM	Ethernet	USB	Aux 1 & 2
	Barcode-Lesegerät Informationen werden an Waage übertragen. Wechselstromadapter 230 V (EU) Wechselstromadapter 115 V (USA)	**BCR-RS** 21900879 21900882 21900883	5			1					
		BCR-PS/2 21900880 **BCR-PS/2Y** 21900881					3				
	Drucker GLP-/GMP-Drucker mit möglichem Ausdruck von Zeit, Datum, ID und Seriennummer in der Kopfzeile	**BT-P42** 11132540		2	2						
		RS-P42 11132555	5			1					
	Zusatz-Display als Werkbankversion BLD = LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung AD = Fluoreszenz-Display	**BT-BLD** 11132555		2	2						
	Zusatz-Display als Standversion BLDS = LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung AD = Fluoreszenz-Display	**RS/LC-BLDS** 11132630	4			1					
	LC-IO-Relay-Schnittstelle Eingabe-/Ausgabemodul zur Verwaltung von bis zu 8 Dosierungs- und Prüfsystemen (nur bei XP)	**LC-IO** 21202217	4			1					
	LV11-Automatikzufuhr Automatische Zufuhr kleiner Objekte	**LV11** 21900608	4			1					
	LC-FS-Fuß-/Handschalter Für den Betrieb der Waage per Hand bzw. Fuß, 1 wählbare Funktion	**LC-FS** 229060	3								
	Fußschalter für Anschluss Aux1 und Aux2 Zusätzlicher Fußschalter mit wählbaren Funktionen für die Waage	**Zus. Fußschalter** 11106741									3
	ErgoSens (optischer Sensor) Zusätzliche Schnittstelle mit wählbarer Funktion für die Waage. Für die berührungslose Bedienung.	**ErgoSens** 1132601									3
	Laptop		5	2	2	1			6	*	
	Tastatur						3				
	Waagen mit MM-Schnittstelle							7			

*: RS/USB-Converter erforderlich (Drittanbietergerät)
1: Kabel 11101051 erforderlich
2: Funkverbindung (Bluetooth)
3: Festes Kabel
4: Kabel 229116 (Länge = 5 m); zusätzliches Kabel: 229161 (Länge = 1 m), 229115 (Länge = 2 m)
5: Instrumente mit einer RS-Schnittstelle können mithilfe eines LC-RS9-Kabels an die LocalCan-Schnittstelle (LC-Schnittstelle) angeschlossen werden: 229065 (Länge = 2 m)
6. LAN-Kabel
7. Abwärtskompatibel zum MiniMettler-System

MT-SICS (METTLER TOLEDO - **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et)

Wir bieten Ihnen eine Reihe von **standardisierten bidirektionalen Befehlen** für METTLER TOLEDO-Waagen, die so genannten **MT-SICS**-Befehle. Sie können Ihre Waage in ein System integrieren oder die Waage standortfern bzw. automatisch über bidirektionale Befehle steuern.

Die grundlegenden Befehle (wie "Wägedaten senden", "Waage tarieren", "Null stellen" usw.) sind bei allen METTLER TOLEDO-Waagen gleich. Weitere Informationen zu bidirektionalen Befehlen finden Sie in der **Bedienungsanleitung Excellence MT-SICS**. (Besuchen Sie unsere Website unter **www.mt.com** und suchen Sie nach dem Stichwort "MT-SICS".)



Hinweise

Bestimmte bidirektionale Befehle älterer METTLER TOLEDO-Waagen werden unter Umständen nicht von den XP/XS-Waagen unterstützt, selbst wenn eine LC- oder MM-Schnittstelle vorhanden ist. Wenden Sie sich an Ihren METTLER TOLEDO-Kundendienstmitarbeiter vor Ort, um sicherzustellen, dass alle Befehle Ihrer aktuellen Waage von den **MT-SICS-Befehlen** der XP/XS-Waagen unterstützt werden.

LIMS-Integration und 21 CFR Part 11-Konformität durch LabX pro

LabX ist die Laborsoftware zur Instrumentensteuerung und Datenverwaltung von METTLER TOLEDO für **Waagen** und **Titratoren**. Die Software ist in drei Ausbaustufen erhältlich: LabX pro, LabX light und LabX direct. Genauere Informationen finden Sie in Kapitel 1.4.





4.2 Möchten Sie Ihre alte Waage demnächst ersetzen?

Empfohlene neue Modelle

Ihre Waage	Unsere Empfehlung
AE-, AT- oder AX-Serie	Excellence Plus **XP-Analysewaage**
AE- oder AG-Serie	Excellence **XS-Analysewaage**
PM-, PR- oder SR-Serie	Excellence Plus **XP-Präzisionswaage**
PM-, PJ-, PE-, PG-S- oder SG-Serie	Excellence **XS-Präzisionswaage**

* Das genau empfohlene Modell ist abhängig von Ihrer spezifischen Wägeanwendung und den jeweiligen Regulierungsbestimmungen. Lassen Sie sich von Ihrem METTLET TOLEDO-Vertreter vor Ort bezüglich der richtigen Waage beraten.

Kompatibilität mit älteren Modellen für die Systemintegration

Wenn Sie eine ältere, in Ihr System integrierte METTLER TOLEDO-Waage ersetzen möchten, müssen Sie sicherstellen, dass derselbe Schnittstellentyp verfügbar ist. Falls Ihre Waage über eine LocalCAN- oder MiniMettler-Schnittstelle verfügt, müssen Sie ggf. optionale Schnittstellen installieren, um die Waage der Excellence-Serie in das bestehende System zu integrieren.

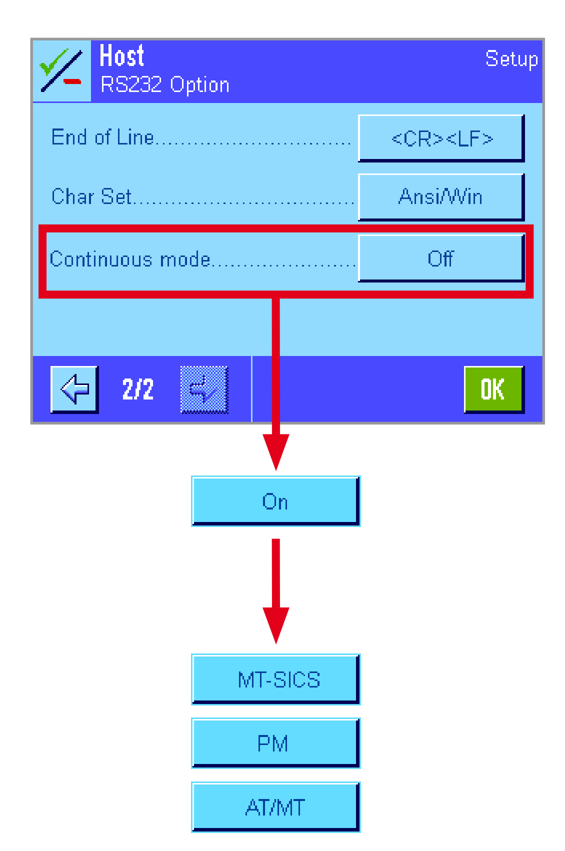
Ihre MT-Waage	Standardschnittstelle	Erforderliche Schnittstellenoption für XP/XS-Waagen	Teile-Nr.
AG-, PG-, PR-, SR-Serie[1] usw.	LocalCAN (LC)	LC-Option für XP/XS	11132505
AT-, PM-, PJ-, PE-Serie[1] usw.	MiniMettler (MM)	MM-Option für XP/XS[2]	11132510

1) Die Standardschnittstelle der einzelnen Modelle kann je nach Herstellungszeitraum variieren. Falls Sie den Schnittstellentyp Ihrer Waage nicht ermitteln können, wenden Sie sich an Ihren MT-Kundendienstmitarbeiter vor Ort. 2) Informationen zur Kompatibilität zwischen der MM-Option für XP/XS-Waagen und älteren Waagen erhalten Sie in der Betriebsanleitung oder von Ihrem MT-Kundendienstmitarbeiter vor Ort.

Continuous-Modus

XP/XS-Waagen verfügen über drei Continuous-Modi* für **MT-SICS, AT/MT und PM**. Sie können den Continuous-Modus mit einer AT- oder PM-Waage verwenden. Wenn Sie eine AT- oder PM-Waage durch eine XP/XS-Waage ersetzen, ist die optionale MiniMettler-Schnittstelle nicht erforderlich. Sie können in den Einstellungen für Peripheriegeräte die Option für den Continuous-Modus aktivieren. Die Waage sendet in diesem Fall regelmäßig und automatisch Wägedaten, wobei das Format der Datenausgabe dem der AT- und PM-Waagen entspricht.

* Continuous-Modus: Wägedaten werden regelmäßig und automatisch über den Host-Modus gesendet.



Es stehen drei verschiedene Continuous-Modi zur Auswahl.

4.2

Neue Modelle und Kompatibilität mit älteren Modellen

4.3 Möchten Sie eine USB-Schnittstelle verwenden?

USB-Schnittstelle

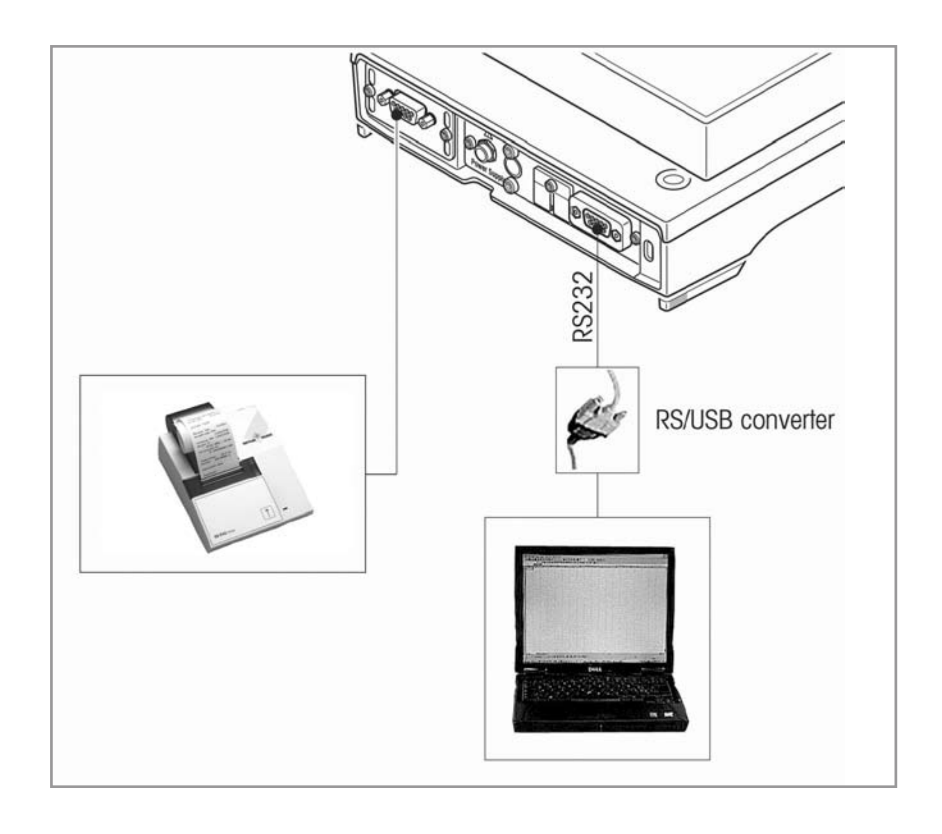
Können Computer mit einer **USB-Schnittstelle** an eine **Excellence-Waage** von METTLER TOLEDO angeschlossen werden?
Ja. Alle Computer mit USB-Schnittstelle können mittels eines "standardmäßigen USB/RS-Converters" über die RS232-Schnittstelle der Waage an eine METTLER TOLEDO Excellence-Waage angeschlossen werden. Dabei bleibt der volle Funktionsumfang der herkömmlichen RS/RS-Verbindung erhalten.

Beispiel für die Verbindung eines Laptops mit einem METTLER TOLEDO-Drucker über eine USB-Schnittstelle

Die übliche Methode zum Aufbau eines solchen Systems wird in der folgenden Abbildung gezeigt:

Verfügbarkeit

USB/RS232-Converter sind landesspezifisch und erfordern die entsprechende Software auf dem Computer. Die Software wird mit dem Converter geliefert. Es wird empfohlen, den Converter vor Ort in einem Fachgeschäft zu kaufen. Fragen Sie zudem Ihren METTLER TOLEDO-Kundendienstmitarbeiter, welche Converter für Ihr Gebiet getestet wurden und daher für die Verwendung mit **Excellence-Waagen** empfohlen werden.



Ausschluss

METTLER TOLEDO kann keine Gewähr geben für die Leistungsfähigkeit von Drittanbieterprodukten. Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Systembetrieb und die ordnungsgemäße Integration liegt daher alleine beim Kunden. METTLER TOLEDO bietet Ihnen auf Wunsch Validierungs-Support und -Services.

4.4 Wird Ihre Waage an einen Titrator angeschlossen?

Anschluss an einen Titrator

Titratoren gehören zu den am häufigsten mit einer Waage verbundenen Instrumenten.
Im Folgenden finden Sie Informationen zur Konfiguration von **XP/XS-Waagen** für den Anschluss an METTLER TOLEDO-Titratoren.

1. Anschluss von XS/XP-Waagen an aktuelle MT-Titratoren

Titrator	**DL70ES/77**			**DL50/53/58**				**DL31/38 & DL32/39**			
Softwareversion	3.1			2.4				2.12			
Titrator-Schnittstelle	CL20mA			RS232				RS232 fixed			
Kommunikation	Einseitig gerichtet		Bidirektional	Einseitig gerichtet		Bidirektional		Einseitig gerichtet		Bidirektional	
Konfiguration (fix)	2400, 7 Bit, even, kein HS			2400, 7 Bit, even, kein HS				2400, 7 Bit, even, kein HS			

Schnittstellen	Converter LC-CL5	Kabel MM-CL5	Converter LC-CL5	Kabel RS9-RS9	Converter LC-RS9	Kabel RS9-RS9	Converter LC-RS9	Kabel RS9-RS9	Converter LC-RS9		Converter LC-RS9
Kabel-/Converter-Teile-Nr.	ME229130		ME229130	ME11101051	ME229065	ME11101051	ME229065	ME11101051	ME229065		ME229065
Schalterein-stellungen	* 7 - 3 - 4 (Continuous) (2400, 7/E, kein HS)		* 0 - 3 - 4 (2400, 7/E, kein HS)		* 7 - 3 - 4 (Continuous) (2400, 7/E, kein HS)		* 0 - 3 - 4 (2400, 7/E, kein HS)		* 7 - 3 - 4 (Continuous) (2400, 7/E, kein HS)		* 0 - 3 - 4 (2400, 7/E, kein HS)

Waagenschnitt-stelle	LC-Option	MM-Option	LC-Option	RS232 fix	LC-Option	RS232 fix oder RS-Option	LC-Option	RS232 fix	LC-Option	RS232 fix oder RS-Option	LC-Option
Konfiguration	Zweites Display: LC-Option	Host: RS-Option	Host: LC-Option	Host: RS232 fix	Zweites Display: LC-Option	Host: RS232 fix oder RS-Option	Host: LC-Option	Host: RS232 fix	Zweites Display: LC-Option	Host: RS232 fix oder RS-Option	Host: LC-Option
Baudrate	* LC-Option	2400	* LC-Option	2400	* LC-Option	2400	* LC-Option	2400	* LC-Option	2400	* LC-Option
Parität		7 Bit/even/1		7 Bit/even/1		7 Bit/even/1		7 Bit/even/1		7 Bit/even/1	
Handshake		keiner		keiner		Xon/Xoff		keiner		Xon/Xoff	
Sendemodus		Continuous		Continuous		Off		Continuous		Off	
Ausgabeformat		AT		MT-SICS, PM oder AT				MT-SICS, PM oder AT			
Update/Sek.		5		5				5			
Gewicht abgerufen über	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Titrator	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Titrator	Titrator	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Titrator	Titrator

2. Anschluss von XS/XP-Waagen an ältere MT-Titratoren

Titrator	**DL18/35**		**DL21/25**		**DL37**		
Softwareversion	1.2		1.2		3.2		
Titrator-Schnittstelle	CL20mA		CL20mA		"Balance"		
Kommunikation	Einseitig gerichtet		Einseitig gerichtet		Einseitig	Bidirektional	
Konfiguration (fix)	2400, 7 Bit, even, kein HS		2400, 7 Bit, even, kein HS		2400, 7 Bit, even, kein HS		

Schnittstellen	CLC-CL5	Kabel MM-CL5	LC-CL20	Kabel MM-CL5	Kabel Balance-RS		Converter LC-RS9
Kabel-/Converter-Teile-Nr.	ME229130 + ME106090		ME229130 + ME106090		ME59759 + Invertieradapter DB9 männlich-männlich		ME229065
Schalterein-stellungen	* 7 - 3 - 4 (Continuous) (2400, 7/E, kein HS)		* 7 - 3 - 4 (Continuous) (2400, 7/E, kein HS)				

Waagenschnittstelle	LC-Option	MM-Option	LC-Option	MM-Option	RS232 fix	RS232 fix oder RS-Option	LC-Option
Konfiguration	Zweites Display: LC-Option	Host: MM-Option	Zweites Display: LC-Option	Host: MM-Option	Host: RS232 fix	Host: RS232 fix oder RS-Option	Host: LC-Option
Baudrate	* LC-Option	2400	* LC-Option	2400	2400	2400	* LC-Option
Parität		7 Bit/even/1		7 Bit/even/1	7 Bit/even/1	7 Bit/even/1	
Handshake		keiner		keiner	keiner	Xon/Xoff	
Sendemodus		Continuous		Continuous	Continuous		
Ausgabeformat		AT		AT	AT		
Update/Sek.		5		5	5		
Gewicht abgerufen über	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Cont.-Modus	Titrator	Titrator

Anschluss an einen Titrator über LabX

Mit LabX, der Software zur Instrumentensteuerung, können Sie **Titratoren** und **Waagen** in dasselbe Netzwerk integrieren und für eine umfassende Datenverwaltung mit einem LIMS-System verbinden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 1.4.

* Zum Anschluss von **XP/XS-Waagen** an andere Titratoren wenden Sie sich bitte an Ihren MT-Kundendienst-mitarbeiter vor Ort.



Titrator-Anschluss

Hinweise: Eine Übertragung des Gewichts mittels Printkey (im Druckermodus) wird nicht empfohlen: Der Titrator akzeptiert nur das Bruttogewicht in Gramm. Andere Gewichtseinheiten, Nettogewichte oder Gewichtsresultate von genehmigten Waagen werden zurückgewiesen.

Persönliche Notizen



5. Umfassendes Zubehör

5

5.1 Zubehör für Excellence-Waagen

Beschreibung		Teile-Nr.	XP Analysenwaage	XS Analysenwaage	XP Präzisionswaage	XS Präzisionswaage
Sensoren	ErgoSens, optischer Sensor für die berührungslose Bedienung	11132601	X	X	X	X
Waag-schalen	MPS (Magnetic Protection Shield, magnetisches Schutzschild) für 0,1 g-Modelle, 190 mm x 223 mm	11132625	--	--	X	X
	MPS (Magnetic Protection Shield, magnetisches Schutzschild) für 10 mg-Modelle, 170 mm x 205 mm	11132626	--	--	X	X
	Waagschale 190 mm x 223 mm mit Halterung	11132655	--	--	X	X
	Waagschale 170 mm x 205 mm mit Halterung und Schutzring	11132660	--	--	X	X
Wind-schutz	Windschutz „Pro“ für 1 mg-Modelle, Nutzhöhe 248 mm	11131651	--	--	X	X
	Windschutz ohne Glas für 0,1 mg- und 1 mg-Modelle (für die Nahrungsmittelindustrie), Nutzhöhe 248 mm	11131652	--	--	X	X
	Windschutz für 0,1 g- und 10 mg-Modelle, Nutzhöhe 175 mm	11131653	--	--	X	X
	Windschutz „MagicCube“ für 1 mg-Modelle, Nutzhöhe 175 mm	11131650	--	--	X	X
	Windschutz für die gesamte Waage (S- und M-Plattform, Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe) 300 x 450 x 450 mm	11134430	--	--	X	X
	Windschutz für die gesamte Waage, (L-Plattform, Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe) 550 x 470 x 580 mm	11134470	--	--	X	X
Drucker	BT-P42-Drucker mit Bluetooth-Funkverbindung zur Waage	11132540	X	X	X	X
	RS-P42-Drucker mit RS232C-Verbindung zur Waage	229265	X	X	X	X
Optionale Schnitt-stellen	BT-Option: 2. Bluetooth-Schnittstelle, Mehrpunkt-Funkverbindung für bis zu 6 Bluetooth-Geräte	11132530	X	X	X	X
	BTS-Option: 2. Bluetooth-Schnittstelle, Punkt-zu-Punkt-Funkverbindung	11132535	X	X	X	X
	Ethernet-Option: 2. Ethernet-Schnittstelle für die Verbindung zu einem Ethernet-Netzwerk	11132515	X	X	X	X
	E-Link IP65 EB01: Ethernet-Verbindung zu einem e-Link-Netzwerk mit IP65-Schutz	11120003	X	X	X	X
	PS/2-Option: 2. Schnittstelle für den Anschluss von handelsüblichen Tastaturen und Barcode-Lesegeräten	11132520	X	X	X	X
	RS232C-Option: 2. Schnittstelle für den Anschluss eines Druckers (RS-P42), Computers oder Titrators	11132500	X	X	X	X
	LocalCAN-Option: 2. Schnittstelle für den Anschluss von bis zu fünf LC-Instrumenten (LocalCAN-Instrumenten)	11132505	X	X	X	X
	MiniMettler-Option: 2. MiniMettler-Schnittstelle für den Anschluss an ältere Systeme	11132510	X	X	X	X



Beschreibung		Teile-Nr.	XP Analysenwaage	XS Analysenwaage	XP Präzisionswaage	XS Präzisionswaage
Schutzhüllen	Schutzhülle für XP-Terminal (nur Terminal)	11132570	X	--	X	--
	Schutzhülle für XS-Terminal (nur Terminal)	11106870	--	X	--	X
	Schutzhülle für Wägeplattform „S", 10 mg- und 0,1 g-Modelle (nur Plattform)	11133034	--	--	X	X
	Schutzhülle für Wägeplattform „M" (nur Plattform)	11132574	--	--	X	X
	Schutzhülle für XS-Waage mit Plattform „S", 10 mg- und 0,1 g-Modelle (komplette Waage)	11132571	--	--	--	X
	Schutzhülle für XS-Waage mit Wägeplattform „M" (komplette Waage)	11132572	--	--	--	X
	Schutzhülle für XS-Terminal, angeschlossen an Plattform „L" (nur Terminal)	11132573	--	--	--	X
Stative und Wand-halterungen	Stativ zur Platzierung des Terminals 30 cm über der Waagschale (S- und M-Plattform)	11132636	--	--	X	X
	Stativ zur Platzierung des Terminals 30 cm über der Waagschale (L-Plattform)	11132653	--	--	X	X
	Stativ für Terminal und Drucker	11106730	X	X	--	--
	Wandhalterung für Terminal	11132665	X	X	X	X
ErgoClips	ErgoClip Basket small (Korb für kleine Wägegüter)	11106747	X	X	--	--
	ErgoClip Titration Basket (Titrationskorb)	11106883	X	X	--	--
	ErgoClip Weighing Boat (Wägeschiffchen)	11106748	X	X	--	--
	ErgoClip Round Bottom Flask (Rundkolben)	11106746	X	X	--	--
	ErgoClip Flask (Messkolben)	11106764	X	X	--	--
	MinWeigh Door (ideal für die Verwendung mit „ErgoClip Flask")	11106749	X	X	--	--
	ErgoClip Flask micro (Mikrokolben) (nur für XP-Mikrowaagen)	11107879	X	--	--	--
	MinWeigh Door micro (Mikroschutztüre für sehr geringe Gewichte) (nur für XP-Mikrowaagen, ideal für die Verwendung mit „ErgoClip Flask micro")	11107869	X	--	--	--
	ErgoClip Tube (Röhrchen)	11106784	X	X	--	--
	Einweg-Waagschale aus Aluminium (10 Stk.)	11106711	X	X	--	--
	Wäge-Kit - Satz ErgoClips (einschl. kleiner Korb, Wäge-schiffchen, Rundkolben und Einweg-Aluminiumschalen)	11106707	X	X	--	--
Abdeckung für Wechsel-stromadapter	IP54-Abdeckung für Wechselstromadapter	11132550	X	X	X	X
Diebstahl-sicherung	Stahlseil	11600361	X	X	X	X
Terminal-kabel	Verlängerungskabel für Terminal 4,5 m	11600517	X	X	X	X
Dichte-Kit	Dichte-Kit für Präzisionswaagen, 1 mg- und 0,1 mg-Modelle	11132680	--	--	X	X
	Dichte-Kit für alle Analysenwaagen	11106706	X	X	--	--
	Zertifiziertes Thermometer für die Bestimmung der Dichte	11132685	X	X	X	X
	Verdrängungskörper 10 ml: zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten	210260	X	X	X	X
	Verdrängungskörper 10 ml, zertifizierte Ausführung	210672	X	X	X	X
Kit für dyna-misches Wägen	Kit für dynamisches Wägen, 0,1 mg- und 10 mg-Modelle, 4 l-Gefäß	11132657	--	--	X	X

Beschreibung		Teile-Nr.	XP Analysenwaage	XS Analysenwaage	XP Präzisionswaage	XS Präzisionswaage
Zweites Display	BT-BLD-Bluetooth-Zweitdisplay für die Montage auf der Arbeitsfläche. Funkverbindung. LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung.	11132555	X	X	X	X
	RS/LC-BLDS-Zweitdisplay für die Montage auf der Arbeitsfläche oder an der Waage. LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung.	11132630	X	X	X	X
	LC-AD-Zweitdisplay auf Tischstativ mit Fluoreszenz-Anzeige	229140	X	X	X	X
	LC-ADS-Zweitdisplay auf hohem Tischstativ mit Fluoreszenz-Anzeige	229150	X	X	X	X
	LC/RS-BLD-Zweitdisplay auf Tischstativ mit LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	224200	X	X	X	X
Barcode-Lesegerät	RS232C-Barcode-Lesegerät	21900879	X	X	X	X
	Wechselstromadapter für Barcode-Lesegerät 230 V (EU)	21900882	X	X	X	X
	Wechselstromadapter für Barcode-Lesegerät 115 V (USA)	21900883	X	X	X	X
	PS/2-Barcode-Lesegerät	21900880	X	X	X	X
	PS/2Y-Barcode-Lesegerät	21900881	X	X	X	X
Füllmengen-kontrolle	LV11-Transportgerät für das automatische Beladen der Waage mit kleinen Wägegütern	21900608	X	X	X	X
	LV11-Windschutztüre „Pro" für 0,1 mg- und 1 mg-Modelle	11132711	--	--	X	X
	LV11-Windschutztüre für alle Analysewaagen	11106715	X	X	--	--
LC-I/O Box	Relais-Schnittstelle für die Steuerung von bis zu 8 externen Instrumenten über die Waage	21202217	X	--	X	--
LC-Fußschalter	Zusätzlicher Fußschalter mit wählbarer Funktion für die Waage	11106741	X	X	X	X
	LC-FS mit wählbarer Funktion	229060	X	X	X	X
	Schaltkasten; über LocalCAN-Schnittstelle können bis zu drei Waagen an einen Drucker angeschlossen werden	229220	X	X	X	X
Transport-koffer	Transportkoffer für Präzisionswaagen, 10 mg- und 0,1 g-Modelle. Mit Platz für einen Drucker.	11132595	--	--	X	X
	Transportkoffer für alle Analysenwaagen	11106873	X	X	--	--
XP-SE-Kit	Separates Elektronik-Kit für XP-Analysenwaagen	11106743	X	--	--	--
	Verlängerungskabel, 0,6 m	211535	X	--	--	--
	Verlängerungskabel, 5 m	210688	X	--	--	--
PC-Volume	PC-Volume-Software (Option 1)	21900791	X	X	--	--
	Kondensatabschneider und PC-Volume-Software (Option 3)	21901263	X	X	--	--
	Kondensatabschneider (Option 2)	21901264	X	X	--	--
AntiStatik-Kit	Integrierbarer Ionisator für XP-Analysenwaagen mit Netzteil	11107761	X	--	--	--
	Optionale zweite Punktelektrode für den Ionisator	11107762	X	--	--	--
	Universelles AntiStatik-Kit (U-Ionisator)	11107767	X	X	X	X
	Optionale U-Elektrode für den U-Ionisator	11107764	X	X	X	X
	Optionale Punktelektrode für den U-Ionisator	11107765	X	X	X	X
	Netzteil für U-Ionisator (erfordert eine optionale Elektrode)	11107766	X	X	X	X
Produktions-zertifikat	Produktionszertifikat „Pro" für XS-Waagen	11106895	inkl.	X	inkl.	X



Beschreibung			**Teile-Nr.**	**XP Analysenwaage**	**XS Analysenwaage**	**XP Präzisionswaage**	**XS Präzisionswaage**
Einrichtung für Unterflur-wägung	Einrichtung für Unterflurwägung bei Plattform „M“ oder „L“ (integriert in Plattform „S“)		11132565	--	--	X	X
LabX balance	LabX pro balance	Englisch	11120301	X	X	X	X
		Deutsch	11120302	X	X	X	X
		Französisch	11120303	X	X	X	X
	LabX light balance	Englisch	11120317	X	X	X	X
		Deutsch	11120318	X	X	X	X
		Französisch	11120319	X	X	X	X
	LabX direct balance	Englisch	11120340	X	X	X	X
	Validierungshandbuch I	Englisch	11120332	X	X	X	X
	Validierungshandbuch II	Englisch	11120333	X	X	X	X

Persönliche Notizen

Mettler-Toledo GmbH,
Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Schweiz
Tel.: +41-44-944 22 11
Fax: +41-44-944 30 60

Australien	**Mettler-Toledo Ltd.,** Port Melbourne, Victoria 3207 Tel.: (03) 9644 57 00, Fax: (03) 9645 39 35
Österreich	**Mettler-Toledo GmbH.,** A-1100 Wien Tel.: (01) 604 19 80, Fax: (01) 604 28 80
Belgien	**Mettler-Toledo s.a.,** B-1932 Zaventem Tel.: (02) 334 02 11, Fax: (02) 334 03 34
Brasilien	**Mettler-Toledo Ltda.,** 06455-000 Barueri/São Paulo Tel.: (11) 7295 1692, Fax: (11) 421 3459
Kanada	**Mettler-Toledo Inc.,** Ontario, Kanada Tel.: (800) 638-8537, Fax: (905) 681-8036
China	**Mettler-Toledo (Shanghai) Ltd.,** Shanghai 200233 Tel.: (21) 6485 04 35, Fax: (21) 6485 33 51
Kroatien	**Mettler-Toledo, d.o.o.,** HR-10000 Zagreb Tel.: 01 29 58 130, Fax: 01 29 58 140
Tschechien	**Mettler-Toledo, spol, s.r.o.,** CZ-100 00 Prag 10 Tel.: 272 123 150, Fax: 272 123 170
Dänemark	**Mettler-Toledo A/S,** DK-2600 Glostrup Tel.: (43) 270 800, Fax: (43) 270 828
Frankreich	**Mettler-Toledo s.a.,** F-78222 Viroflay Tel.: (01) 3097 17 17, Fax: (01) 3097 16 16
Deutschland	**Mettler-Toledo GmbH,** D-35353 Giessen Tel.: (0641) 50 70, Fax: (0641) 507 128
Hongkong	**Mettler-Toledo (HK) Ltd.,** Kowloon Tel.: (852) 2744 1221, Fax: (852) 2744 6878
Ungarn	**Mettler-Toledo, KFT, H-1139 Budapest** Tel.: (01) 288 40 40, Fax: (01) 288 40 50
Indien	**Mettler-Toledo India Pvt Ltd,** Mumbai 400 072 Tel.: (22) 2857 08 08, Fax: (22) 2857 50 71
Italien	**Mettler-Toledo S.p.A.,** I-20026 Novate Milanese Tel.: (02) 333 321, Fax: (02) 356 29 73
Japan	**Mettler-Toledo K.K.,** Tokio 143 Tel.: (3) 5762 0606, Fax: (3) 5762 0756
Korea	**Mettler-Toledo (Korea) Ltd.,** Seoul 137-130 Tel.: 82-2-3498-3500, Fax: 82-2-3498-3555
Kasachstan	**Mettler-Toledo Central Asia,** 480009 Almaty Tel.: (07) 3272 980 834, Fax: (07) 3272 980 835
Malaysia	**Mettler-Toledo (M) Sdn. Bhd.,** 40150 Selangor Tel.: (603) 784 55 773, Fax: (603) 784 58 773
Mexiko	**Mettler-Toledo S.A. de C.V.,** México C.P. 06430 Tel.: (55) 5547 5700, Fax: (55) 5547 2128
Niederlande	**Mettler-Toledo B.V.,** NL-4004 JK Tiel Tel.: (0344) 638 363, Fax: (0344) 638 390
Norwegen	**Mettler-Toledo A/S,** N-1008 Oslo Tel.: 22 30 44 90, Fax: 22 32 70 02
Polen	**Mettler-Toledo, Sp. z o.o.,** PL-02-822 Warschau Tel.: (22) 545 06 80, Fax: (22) 545 06 88
Russland	**Mettler-Toledo C.I.S. AG,** 10 1000 Moskau Tel.: (095) 921 92 11, Fax: (095) 921 78 68
Singapur	**Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.,** Singapur 139959 Tel.: 65-6890 0011, Fax: 65-6890 0012
Slowakei	**Mettler-Toledo,** SK-82104 Bratislava Tel.: (02) 434 27 496, Fax: (02) 433 37 190
Slowenien	**Mettler-Toledo, d.o.o.,** SI-1236 Trzin Tel.: (01) 530 8050, Fax: (01) 562 1789
Spanien	**Mettler-Toledo S.A.E.,** E-08908 Barcelona Tel.: (93) 223 76 00, Fax: (93) 223 76 01
Schweden	**Mettler-Toledo AB,** S-12008 Stockholm Tel.: (08) 702 50 00, Fax: (08) 642 45 62
Schweiz	**Mettler-Toledo (Schweiz) AG,** CH-8606 Greifensee Tel.: (044) 944 45 45, Fax: (044) 944 45 10
Thailand	**Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.,** Bangkok 10320 Tel.: 66-2-723 0300, Fax: 66-2-719 6479
Taiwan	**Mettler-Toledo Pac Rim AG,** Taipeh Tel.: (2) 2657 8898, Fax: (2) 2657 0776
Großbritannien	**Mettler-Toledo Ltd.,** Leicester, LE4 1AW Tel.: (0116) 235 70 70, Fax: (0116) 236 5500
USA	**Mettler-Toledo, Inc.,** Columbus, OH 43240 Tel.: 800-METTLER, Fax: (614) 438 4900
Alle anderen Länder	**Mettler-Toledo GmbH** Postfach VI-400, CH-8606 Greifensee Tel.: +41-44-944 22 11, Fax: +41-44-944 31 70

Technische Änderungen vorbehalten

Gedruckt in der Schweiz 11795637

www.mt.com/excellence

Für mehr Informationen



Qualitätszertifizierung
Entwicklung, Produktion und Prüfung gemäß ISO 9001
Umweltmanagementsystem gemäß ISO 14001.



"Communauté Européenne".
Dieses Zeichen gibt Ihnen die Gewähr, dass unsere Produkte den neuesten Richtlinien entsprechen.